

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir
riesgos laborales en la empresa Precisión SAC**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Anahi Alessandra Velazco Zagaceta

ASESOR

Santos Confesor Gabriel Blas

<https://orcid.org/0000-0003-0306-108X>

Chiclayo, 2023

**Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para
reducir riesgos laborales en la empresa Precisión SAC**

PRESENTADA POR

Anahi Alessandra Velazco Zagaceta

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Ana María Caballero García

PRESIDENTE

Edward Florencio Aurora Vigo

SECRETARIO

Santos Confesor Gabriel Blas

VOCAL

Dedicatoria

Dedicado a mis padres, por estar a mi lado impulsándome a pesar de dificultades que se puedan presentar.

A Dios, por poner esta oportunidad de poder desarrollarme profesionalmente.

Agradecimientos

A mis padres por confiar en mí y darme un incondicional apoyo
A mi asesor Ing. Gabriel Blas Santos por apoyarme en el desarrollo de la investigación
A mi universidad por su apoyo en el desarrollo profesional.

Velazco Zagaceta NF1

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	23%	8%	12%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
4	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Introducción.....	10
Revisión de literatura.....	11
Materiales y métodos	15
Resultados y discusión	16
Conclusiones	36
Recomendaciones	36
Bibliografía	37
Anexos	51

Lista de tablas

Tabla 1 Nivel de cumplimiento de los requisitos de la Ley.....	17
Tabla 2 Identificación de las condiciones de riesgo en el trabajo	17
Tabla 3 Resumen de los accidentes 2021	18
Tabla 4 Grado de riesgo.....	19
Tabla 5 Tipo de peligros encontrados en la empresa Precisión SAC	22
Tabla 6 Costos percibidos por accidentes y enfermedades en el trabajo	24
Tabla 7 Costos no percibidos de la empresa Precisión	25
Tabla 8 Riesgos de IPERC.....	33
Tabla 9 Análisis económico	34

Lista de Figuras

Figura 1 Resultados REBA - Uso del tecl	20
Figura 2 Resultados REBA – Mantenimiento	21
Figura. 3 Resultado de evaluación NIOSH	22
Figura 4. Diagrama de Ishikawa	23

Resumen

En la presente investigación se planteó como objetivo general el proponer el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que permita disminuir riesgos laborales, como metodología, para el diagnóstico inicial, se empleó una lista de verificación, una encuesta, la observación directa, y análisis documental, para el diseño del sistema de seguridad se toma lo establecido en la Ley 29 783, en el artículo 32 y 33; para la evaluación económica se realizó la revisión documental y de las entidades regulatorias, así como los costos de equipos de protección, como resultados se obtuvo un incumplimiento del 60% de la Ley 29783, a través del análisis de peligros, se detectaron 31 peligros, de los cuales 12 fueron de grado importante, se diseñó la políticas y objetivos, el reglamento interno, la matriz IPERC, el mapa de riesgos, plan de prevención, plan anual de seguridad y los registros obligatorios, asimismo, se propuso controles administrativos, como procedimientos y señalización, equipos de protección personal, como protectores auditivos, botas, guantes, bloqueador solar; y controles de ingeniería, como equipos de lijado y pintura, sensores, gata hidráulica eléctrica, cámaras antifatiga y jaulas antivuelco. Obteniendo del análisis económico de la propuesta, un valor actual neto (VAN) de S/. 1 432,21, la tasa interna de retorno (TIR) de 21% y un beneficio costo de 1,36 y un PRI de 2,9 años, asimismo, reduciendo el número de actividades con grado de riesgos importantes en un 100% a riesgos moderados, del mismo modo, los riesgos moderados se redujeron a riesgos tolerables en un 100%, y los riesgos tolerables se redujeron a triviales en un 71%..

Palabras clave: Seguridad, Salud, accidentabilidad, accidentes y enfermedades laborales

Abstract

In the present research the general objective was to propose the design of a management system of safety and health at work that allows to reduce occupational risks, as a methodology, for the initial diagnosis, a checklist, a survey, direct observation, and documentary analysis were used, for the design of the safety system takes the provisions of Law 29 783, in articles 32 and 33; protective equipment, as a result, a breach of 60% of Law 29783 was obtained, through the analysis of hazards, 31 hazards were detected, of which 12 were of important degree, the policies and objectives were designed, the internal regulations, the IPERC matrix, the risk map, prevention plan, annual safety plan and mandatory records, likewise administrative controls were proposed, such as procedures and signage, personal protective equipment, such as hearing protectors, boots, gloves, sunscreen; and engineering controls, such as sanding and painting equipment, sensors, electric hydraulic jack, anti-fatigue chambers and roll cages. Obtaining from the economic analysis of the proposal, a net present value (NPV) of S / . 1 432,21, the internal rate of return (IRR) of 21% and a cost benefit of 1.36 and a PRI of 2,9 years, Likewise, reducing the number of activities with a degree of significant risks by 100% to moderate risks, similarly, moderate risks were reduced to tolerable risks by 100%, and tolerable risks were reduced to trivial by 71%.

Keywords: Safety, Health, accident rate, accidents and occupational diseases.

Introducción

En las empresas, los trabajadores tienen un papel importante, por eso es necesario que cumplan sus labores en condiciones seguras y óptimas, sin afectar su bienestar. La Oficina Internacional del Trabajo [1], afirmó que cada año ocurren 250 millones de accidentes en el trabajo y cada día mueren 3000 personas por causa de las condiciones inadecuadas en el trabajo.

Sin embargo, los accidentes y enfermedades laborales se pueden prevenir, buscando mantener entornos de trabajo seguros y saludables, que mejoren la salud física y mental y el acoplamiento del trabajo a la capacidad de los trabajadores [2]. El riesgo de padecer enfermedades y accidentes aumenta cuando se exige a los operarios trabajar en condiciones inadecuadas [3]. Por esto, es muy importante contar con un sistema de gestión que tiene como fin eliminar o reducir los riesgos durante el trabajo.

En el Perú, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [4] indica que, en el año 2020, se han registrado 100 notificaciones de enfermedades laborales y 21 887 accidentes en el trabajo. Asimismo, se notificó en el mes de diciembre del año 2 021, 2 639 accidentes en el trabajo, 7 enfermedades ocupacionales, 12 accidentes mortales y 34 incidentes peligrosos. Por consiguiente, se requiere analizar las condiciones en las que laboran, como la exigencia de fuerzas excesivas, las malas condiciones del ambiente, el trabajo con herramientas peligrosas sin protección, el no tener programas de seguridad, entre otros; con el fin de brindar bienestar, seguridad y disminuir los riesgos [5].

Precisión SAC es una empresa de venta de equipos para medición, control y automatización de procesos, cuenta con un área de servicios, en la cual se encuentran operando 34 técnicos, los cuales se encargan de la instalación, mantenimiento y calibración, los cuales cuentan con espacios reducidos para realizar funciones, entre las cuales tenemos, calibración de balanzas, transporte de maquinaria para almacén, por esto, los técnicos son los más expuestos a riesgos laborales que afectan su bienestar tanto físico como mental.

Asimismo, en el año 2 021 en la empresa ocurrieron 16 accidentes, entre los cuales, se tiene como consecuencia fracturas de huesos metacarpianos, contusiones leves, esquinces y enfermedades como lumbalgia y dorsalgia, siendo las causas de los accidentes por actos subestándar, factores de trabajo y falta de control. Obteniendo un indicador de frecuencia de 188 accidentes y un índice de severidad de 259 días perdidos, ambos por cada millón de horas, con un índice de accidentabilidad del 34%. Los técnicos se encuentran laborando en presencia de riesgos, los 3 principales riesgos presentes son los físicos, ergonómicos y químicos. Frente a esta problemática se plantea la pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en los riesgos laborales en la empresa Precisión SAC?

Para esto, el objetivo general de la investigación es el de proponer el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Precisión SAC para disminuir los riesgos laborales, teniendo como objetivos específicos diagnosticar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Precisión SAC, con respecto al diseño, diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N.º 29 783. Finalmente realizar la evaluación económica de la propuesta.

El desarrollo de esta investigación permitirá reducir el número de accidentes y enfermedades que se ocasionan por el trabajo en la empresa Precisión SAC. Al diseñar un sistema de gestión enfocado en cumplir con los lineamientos de la Ley N.º 29 783, se busca disminuir tanto el ausentismo y la disconformidad de los trabajadores con sus puestos, estableciendo parámetros dentro de la empresa para generar un espacio adecuado, buscando la prevención y el llevar el control de la salud, y al mismo tiempo, el evitar posibles multas por parte de SUNAFIL.

Revisión de literatura

La Organización Mundial de la Salud [6] define el término salud como un estado en la que se encuentra la persona en total bienestar tanto mental, social y físico, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia. Del mismo modo, Badía [7] la define como una forma de vivir digna y autónoma. Por otro lado, el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo [8] precisa que seguridad alude a todas las acciones y actividades que permiten que se trabaje en condiciones adecuadas para proteger su salud, ahorrando recursos humanos y materiales. Sobre esta base, tanto la salud, como la seguridad son parte de las condiciones del entorno de trabajo y son aspectos importantes del trabajo decente, por lo que es fundamental desarrollar un plan preventivo para eliminar o reducir los riesgos durante el trabajo.

El Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo [9] define como riesgos como la probabilidad de que se concrete un peligro, y cause daños a personas, equipos y medio ambiente. Entre los factores de riesgos, se clasifican en físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosocial. En resumen, Cortez [10] lo precisa como probabilidad de que un daño se pueda producir, pudiendo ser cuantificado. Por ende, las empresas deben tener conocimiento de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo y de las medidas preventivas que deberá adoptar.

Por otro lado, El Reglamento de la Ley [9] define peligro como situación intrínseca de algo con capacidad de causar daños a las personas. Cortez [10] como todo aquello lo que puede producir un daño de la calidad de vida de las personas. Por ende, las empresas deben tener

conocimiento de los peligros presentes en el ambiente de trabajo y de las medidas preventivas que deberá adoptar.

Con respecto a los accidentes y enfermedades de trabajo, Díaz [11] indica que accidentes en el trabajo son sucesos imprevistos que obstaculiza la continuidad del trabajo, siendo, al mismo tiempo, una patología traumática provocada al trabajador por factores mecánicos o ambientales; y también, indica como enfermedad laboral a las adquiridas mediante la ejecución de actividades laborales, sea producidas por agentes químicos o físicos. Por lo que las empresas deben buscar minimizar los accidentes y enfermedades con un correcto sistema de gestión de seguridad y salud.

Un sistema de gestión de seguridad y salud determinado por la Organización Internacional del Trabajo [12] como un conjunto de diversas actividades, procesos, procedimiento y recursos que son usados para el logro de los objetivos, y la mejora continua. Asimismo, Cifuentes et al. [13] lo indica como un proceso que sigue una lógica y etapas, basado en la mejora continua, que incluye política, la organización, planificación, aplicación, evaluación y revisión, diseñado para predecir, identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes que pueden afectar las condiciones de seguridad y la salud en el trabajo.

La Ley de seguridad y salud en el trabajo promueve una cultura de prevención, a fin de velar por el cumplimiento de los lineamientos, logrando un desarrollo de trabajo en condiciones seguras, y brinden bienestar a los operarios [14], por lo cual es indispensable que las empresas cumplan con lo solicitado por la norma.

El Ministerio de Trabajo y Promoción de empleo propone indicadores de accidentabilidad laboral para Perú [15] entre los cuales se tiene el indicador de frecuencia, el cual mide la relación que existe entre el número de accidentes por cada millón de horas trabajadas; el indicador de severidad el cual hace referencia al número de días perdidos, debido a los accidentes o enfermedades en el trabajo, por cada millón de horas trabajadas; y por último, el indicador de accidentes, es el producto de los 2 indicadores anteriores entre 1000, todo esto para un mayor control.

Dentro de la jerarquía de controles de riesgos, se encuentran la eliminación del peligro, seguido por la sustitución de este, posteriormente la aplicación de controles de ingeniería, administrativos y equipos de protección que permiten el control de peligros y riesgos [16].

Miñan et al. [17] en su investigación se planteó el objetivo de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, buscando reducir el nivel de riesgo en una empresa pesquera, usaron la matriz IPER para evaluar inicialmente las condiciones, y una línea base según ley, obteniendo como resultados: el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Ley 29

783 es menor al 60%, siendo los riesgos ergonómicos, físicos y locativos de mayor nivel, implementaron procedimientos administrativos y controles de ingeniería, programas de pausas laborales, el método 5s para la zona del almacén, instructivos para el correcto levantamiento de pesos y una gestión de suministros de EPPs, disminuyendo el nivel de riesgo en un 66%, concluyeron que la implementación de procedimientos administrativos y controles de ingeniería disminuyen significativamente el nivel de riesgo.

Velásquez y Zuzunaga [18] en su investigación aplicada, su objetivo fue implementar el sistema de seguridad y salud para minimizar la accidentabilidad, usaron herramientas como un cuestionario línea base, una matriz de accidentabilidad, manual de implementación según la ley y un diagrama de operaciones, sus resultados fueron: el nivel de incumplimiento de los requisitos de ley fue 48%, reducción en un 83% los accidentes y un 86% las horas - hombre, asimismo, elaboraron diagramas estándar de seguridad y salud de los trabajos más críticos en la empresa, concluyeron que el diseño de un sistema de seguridad y salud permite minimizar la accidentabilidad, y las horas – hombre perdidas.

Flores en su tesis, [19] tiene como objetivo principal el diseño de un sistema para reducir los costos laborales, como metodología: el análisis documentario, revisión bibliográfica, elaboración de matriz IPERC, observación de fotografía y guías, como resultados, detectó que ocurrieron 29 accidentes, y están expuestos a 54 peligros, logró un cumplimiento del 73,58% de los lineamientos de la ley a través de su diseño, y una disminución de los costos en un 84%. Por lo cual, concluyó que la implementación de un sistema puede lograr reducir hasta en 64% los costos, donde obtuvo un VAN de 145 896 soles y un costo beneficio de 2,8.

En su investigación, Cabrera [20] se planteó el objetivo determinar como la aplicación de la ley reduce el índice de accidentabilidad, teniendo como metodología, realizar inspecciones a las herramientas y equipos empleados, elaborar mapa de riesgos, formatos, programas anuales y cronogramas de actividades, y realizar la IPERC, obteniendo como resultado: el control del 91,6% de los riesgos y el aumento del cumplimiento de requisitos de un 21% al 100%, al mismo tiempo, se redujo el índice de frecuencia de 24 a 11, lo que significa una disminución del 54,2%; esto se logró, a través del mantenimiento de equipos, estableciendo procesos adecuados mediante diagrama de operaciones y de análisis de procesos, concluyendo que la mejora del sistema de gestión tiene influencia en la reducción de los índices de accidentes e incidentes de trabajo.

Huamán [21] en su investigación, tuvo como objetivo el implementar una matriz IPERC para reducir el índice de accidentabilidad, teniendo como metodología: la revisión de libros, análisis documental, trabajo de campo con fotos e identificación de riesgos a través de la

IPERC, obteniendo como resultados, un índice de accidentabilidad de 145 accidentes por cada 1 000 000 de horas, por lo cual se empleó formatos de permisos de trabajos, inspección de equipos, controles de ingeniería en el etiquetado, aseguramientos de herramientas, señalización, y orden y limpieza, reduciendo en 62% el número de accidentes y en 67% los días perdidos. Concluyendo que la implementación de una matriz IPERC interviene en la reducción del índice de accidentabilidad.

Obregón en su investigación [22], tuvo como objetivo implementar un sistema de gestión de seguridad y salud basado en la ley para disminuir la accidentabilidad laboral, utilizó la verificación de lineamientos a través de una lista, cronograma de actividades para el cumplimiento de la ley, análisis de las causas a través de un diagrama de Ishikawa y Pareto; y la matriz IPERC, resultando, después de la implementación, una reducción de la cantidad de accidentes en 33% , por lo que se concluyó que el sistema de gestión de seguridad y salud basado en la Ley 29 783 minimiza el índice de accidentes de la empresa.

Nurmaya et al. [23] en su investigación de tipo cualitativa tienen como objetivo aplicar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir la ocurrencia de accidentes de trabajo, sus métodos empleados, fueron una lista de verificación para determinar los lineamientos, esto se realizó mediante auditorías de la implementación de SGSST en las empresas, obteniendo que qué las empresas con un 76,5% de cumplimiento tienen bajo índice de accidentabilidad, con lo que se concluyó que la implementación de un sistema puede reducir significativamente la incidencia de accidentes de trabajo en la empresa.

Mora y Varas [24] en su investigación planteó como su objetivo general el implementar un sistema de seguridad y salud que permita reducir los riesgos laborales, la metodología que empleó fue la aplicación del check list y la identificación de riesgos por la matriz IPERC, como resultados obtuvo un 16,8% de incumplimiento de la normativa, así como 77% de los riesgos fueron importantes, realizó un cronograma de implementación, donde considero documentación, obteniendo un incumplimiento del 48,7% y una reducción de riesgos de nivel importante del 32%. Concluyendo que la implementación del sistema permite la reducción de riesgos y cumplimiento de normativa.

Benavente [25] en su tesis, tuvo como objetivo evaluar la eficiencia que presentan los controles de ingeniería para la prevenir los riesgos, utilizó la matriz IPERC, donde se identificaron peligros en las condiciones y las herramientas manuales, propuso mantenimientos y diseñó una plataforma industrial como control de ingeniería de trabajos en altura fuera de la empresa, después de la implementación, dentro de los resultados encontró una eficiencia de 50% en los controles de ingeniería y el plan preventivo de riesgos, se redujeron el 50% de los

accidentes, esto se evidencia después de la implementación del control con la disminución de 18 a 9 accidentes. Concluyendo que el aplicar controles de ingeniería permite reducir los riesgos en un 50%.

Saldaña y Bazán [26] en su investigación tiene como objetivo principal elaborar un plan para reducir los riesgos laborales, emplearon el análisis de lineamientos a través de una lista de verificación, teniendo como resultado que la empresa tiene un cumplimiento bajo, el 88,3% de los trabajadores desconocen los peligros a los que están expuestos, al aplicar la matriz IPERC, dio como resultado que el 80% de los trabajadores se exponen a peligros de un nivel moderado y alto, por lo que, propuso un plan de seguridad y salud bajo la Ley N° 29 783, permitiendo minimizar los niveles de riesgos, logrando solo un 30% de riesgos altos y 20% bajos. Concluyendo que al tener un plan de seguridad permite reducir los riesgos laborales.

Román en su investigación [27] tuvo como objetivo implementar controles de ingeniería para reducir el riesgo laboral, su metodología, fue la creación de instructivos, PETS y una matriz IPERC, para identificar los peligros y proponer controles de ingeniería, aplicó 3 controles, como son la implementación de un elevador y una bomba de drenaje bajo cámara, evaluó las alternativas según criterios de costo, disponibilidad del personal, seguridad y medio ambiente, posteriormente, implementó estos controles y capacitó al personal, resultando, la disminución del nivel de riesgo, eliminando los riesgos críticos, reduciendo accidentes en un 77%, por lo que, concluyo que el empleo de controles permite la reducción de los riesgos laborales presentes.

Materiales y métodos

Diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Precisión SAC

Para el diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, para conocer el nivel de cumplimiento, se aplicó la lista de verificación (ver anexo 01) tomando como línea base los requisitos de la Ley 29 783 [8], asimismo, se aplicó un cuestionario [28], el cual fue elaborado bajo un proceso de consenso de expertos para determinar las preguntas básicas sobre las condiciones de trabajo en América Latina, este cuestionario se entregó a los 34 técnicos del área de servicio post venta, a fin de determinar las condiciones en las que laboran los trabajadores; se dio, la determinación de indicadores, causas de accidentes y enfermedades en el año 2021, como registros de descansos médicos por accidentes y enfermedades ocupacionales, para determinar los indicadores de accidentabilidad [15], se aplicó la matriz IPER [29] como metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, para el riesgo de ruido, se empleó fórmulas [30], para el ergonómico se utilizó el método REBA a

través del software Ergoniza [31], asimismo, se determinó el impacto económico de la problemática. Para reconocer las causas de la problemática encontrada, se empleó el diagrama de Ishikawa [32].

Diseño un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29 783

Para el diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo, se realizó una revisión bibliográfica, se diseñó la documentación requerida por la Ley 29 783 [8] cuyo contenido resalta la política y objetivos, el reglamento interno, la matriz IPERC, el mapa de riesgos, programas anuales, planificaciones de actividad preventiva y los registros obligatorios, el análisis de los riesgos, permitirá proponer mejoras de acuerdo a los criterios de la jerarquía de control, para lo cual, para la selección de equipos de protección en base a [33]. La estimación de resultados de la propuesta fue comparada con los de otras investigaciones, a fin de discutirlos.

Evaluación económica de la propuesta

Finalmente, para la evaluación económica de la propuesta, se realizó la revisión documental y de las entidades regulatorias, a fin de estimar la inversión que representa la implementación, los egresos generados por accidentes, entre ellos, los costos por días de descanso y atención médica, obtenidos por la revisión documental y los ingresos por ahorros de posibles multas establecidos por SUNAFIL [34], así como los montos de inversión y costos de la propuesta, esto permite elaborar un flujo de caja para un horizonte temporal de 5 años, dado que un análisis relacionado con el capital de la empresa no puede ser menor que 5 años [35], empleando la hoja de cálculo Excel, también se calculó indicadores [36] como el VAN, TIR, TMAR, relación Beneficio – Costo, y el PRI [37] para determinar la viabilidad de la propuesta.

Resultados y discusión

Diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Precisión SAC

Precisión SAC es una empresa dedicada a la venta de equipos tecnológicos para cualquier instancia productiva en todos los rubros. Para esto cuenta con un área de técnicos encargados de brindar servicio postventa dentro y fuera de la empresa, realizando actividades de inspección, empaquetado, calibración e instalación. A continuación, se presentan los resultados del diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

a) Nivel de incumplimiento de requisitos de la Ley 29 783

El nivel de incumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley es del 60%, siendo el de menor cumplimiento el criterio de revisión por la dirección, y un control de información y documentos inadecuados, seguido de la poca planificación y aplicación, y por ende no hay una

revisión de la dirección, sin embargo, la empresa empezó algunos equipos de protección necesarios para su personal, como los cascos, en los procesos de instalación y mantenimiento fuera de la empresa.

Se encontró un mayor cumplimiento en los puntos de compromiso e involucramiento y de evaluación, esto porque la empresa empezó a tomar mayor conciencia de la situación actual, por lo cual ya toma el liderazgo para la implementación correcta del sistema de acuerdo a la Ley 29783, siendo detallado los criterios en la lista de verificación (ver anexo 01).

Tabla 1 Nivel de cumplimiento de los requisitos de la Ley

Referencia	Incumplimiento
Compromiso e involucramiento	30.0%
Política de gestión	50.0%
Planificación y aplicación	76.0%
Implementación	60.0%
Evaluación	30.0%
Verificación	59.0%
Control de información y documentos	82.0%
Revisión por la dirección	96.0%
Total	60.0%

Fuente: Elaboración propia en base a [9]

b) Identificación de las condiciones de trabajo

Por medio de los cuestionarios (ver anexo 02) que considera todos los criterios con respecto a sus condiciones de trabajo. En una jornada de trabajo laboran entre 8 y 10 horas diarias, las edades de los trabajadores varían principalmente entre los rangos de 28 y 53 años. En la tabla 2 se indica de manera general, las frecuencias en las que se encuentran expuestos a condiciones de seguridad, donde el 44% indicó que se encuentra en exposición a diversos riesgos laborales, como lo son: los pisos resbaladizos, los huecos, escaleras, desniveles y herramientas que pueden provocar daños.

Tabla 2 Identificación de las condiciones de riesgo en el trabajo

Condiciones de riesgo en el trabajo	Frecuencia						Total
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca	NS/NR	
Condiciones de seguridad	6%	44%	42%	8%	0%	0%	100%
Condiciones ergonómicas-ambientales	0,00%	33,24%	39,34%	20,12%	3,68%	3,62%	100%
Condiciones ergonómicas	33,30%	33,30%	20,10%	13,30%	0,00%	0,00%	100%
Condiciones psicosociales	6,93%	22,73%	44,57%	19,87%	1,97%	3,93%	100%
Recursos y actividades preventivas	0,00%	5,90%	29,40%	23,50%	29,40%	11,80%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en anexo 02

Asimismo, en las condiciones ergonómicas - ambientales, que hace referencia a los niveles de ruido, radiación solar, polvo, contacto con materiales infectados, se tiene un promedio de 33,24% que indican que se encuentran muchas veces expuestos. Siendo el 33,30% los que señalan estar expuestos muchas veces y siempre a condiciones ergonómicas inadecuadas. Con respecto a las condiciones psicosociales, el 44,57% indica estar expuesto a condiciones inadecuadas, esto debido a la presión que se pone en los técnicos, asimismo el 29,40% indica no haber participado nunca en actividad preventivas.

De este modo, se conocen los principales criterios a tener en cuenta en la matriz IPERC y conocer cómo se encuentran actualmente los trabajadores con respecto a la situación de seguridad.

c) **Determinación de indicadores, causas de accidentes y enfermedades en el año 2021**

Considerando los reportes de descanso médico en el año 2021 (ver anexo 03), sin contar los casos de COVID-19, se dieron 16 descansos, entre los cuales, 6 por enfermedades laborales, y 10 por accidentes, podemos determinar que las personas más propensas a accidentes y enfermedades ocupacionales son del área de servicio & post venta, siendo esto conformados por técnicos de género masculino (ver anexo 02).

Entre los daños que se generaron en los trabajadores fueron fractura en huesos metacarpianos y contusión en su mano y pie, así como esguince en estos, y presentaron enfermedades como lumbalgia, dorsalgia. Asimismo, en la tabla 02 se puede observar que el 38% de los accidentes y enfermedades es a causa de pocos controles y actos subestándar.

Tabla 3 Resumen de los accidentes 2021

CAUSA	PORCENTAJE
Factores de trabajo	19%
Actos subestándares	38%
Condiciones subestándares	6%
Falta de control	38%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia

El 63% de los registros fueron por accidentes, donde el 44%, fueron accidentes incapacitantes, el 19% leves, y el 38% han sido enfermedades laborales (ver anexo 03).

Para conocer de manera cuantitativa la situación, uno de los indicadores que se determinó fue el indicador de frecuencia (IF), este indica que por cada millón de horas trabajadas ocurrirán 188 accidentes. Tomando en cuenta el promedio de 1,3 accidentes al mes.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes al mes}}{\text{Horas - hombre trabajadas}} \times 10^6 = \frac{1,3}{7072} \times 10^6 = 188,07$$

Según el indicador de severidad (IS), el resultado nos da a conocer que por cada millón de horas trabajadas se pueden llegar a perder 259 días.

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos al mes}}{\text{Horas} - \text{hombre trabajadas}} \times 10^6 = \frac{7,833}{7\,072} \times 10^6 = 259,19$$

De acuerdo con el indicador de accidentes (IA), se determinó que el porcentaje de accidentes ocurriendo en relación con los 34 trabajadores de la empresa Precisión es igual a 34%

$$IA = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 100}{N^{\circ} \text{ promedio de trabajadores}} = \frac{16 \times 100}{34} = 34\%$$

d) Análisis de peligros y riesgos que se exponen los trabajadores

La matriz IPER (ver anexo 04) especificó los riesgos y peligros encontrados en la empresa, usando la tabla para la valoración de los riesgos, se valoró según personas expuestas, procedimientos existentes, capacitación y frecuencia. En la tabla 04 se indica el número de peligros según grado de riesgo, en el cual el 23%, 39%, 39% de los riesgos son tolerables, moderados e importantes respectivamente.

Tabla 4 Grado de riesgo

Grado de riesgo	Cantidad por grado de riesgo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	7	23%
Moderado	12	39%
Importante	12	39%
Intolerable	0	0%
Total	31	

Fuente: Elaboración propia

Entre los procesos detallados:

Proceso de traslado para calibración y medición: con ayuda de un montacargas (ver anexo 05), se transporta una pesa de 1 tonelada al área de calibración (ver anexo 06) donde se hace uso de un tecele que es manipulado por los técnicos, los accidentes en estos procesos tienen un índice bajo de frecuencia, sin embargo, es uno de los que, en caso suceda un accidente, provocarías mayores daños, por trabajarse con cargas de gran peso, por lo cual, se indicó que si es significativo este proceso, donde, se hace uso de un montacargas, Quevedo *et al.* [38] en su estudio indica que los montacargas emiten sonidos de 87 dB, el montacargas es empleado entre 4 o 5 horas para traslado, para lo cual se procede a realizar el cálculo de NPS.

$$NPS = 10 \times \log_{10} (10^{\frac{x_1}{10}} + 10^{\frac{x_2}{10}} + \dots)$$

$$NPS = 10 \times \log_{10} (10^{\frac{87}{10}})$$

$$NPS = 97 \text{ dB}$$

A través del NPS de 97 dB obtenido, se determina el tiempo de exposición.

$$T = \frac{16}{2^{\frac{(NPS-80)}{5}}}$$

$$T = \frac{16}{2^{\frac{(97-80)}{5}}}$$

$$T = 6,6 \frac{\text{horas}}{\text{día}}$$

Este tiempo indica que 6,6 horas al día se pueden los trabajadores exponer al ruido ocasionado por el montacargas. Por lo que, se calcula la dosis de ruido en 8 horas al día, las cuales son las empleadas para la elaboración de esta actividad.

$$D = \frac{C}{T}$$

$$D = \frac{8}{6,6}$$

$$D = 1,21$$

Una dosis de 1,21, indica que se debe revisar, dado que al ser mayor que uno no es completamente seguro. Asimismo, en el proceso de manipulación del tecele (ver anexo 07), se evaluó la postura, donde se obtuvo una puntuación de 7, lo cual indica un riesgo medio.

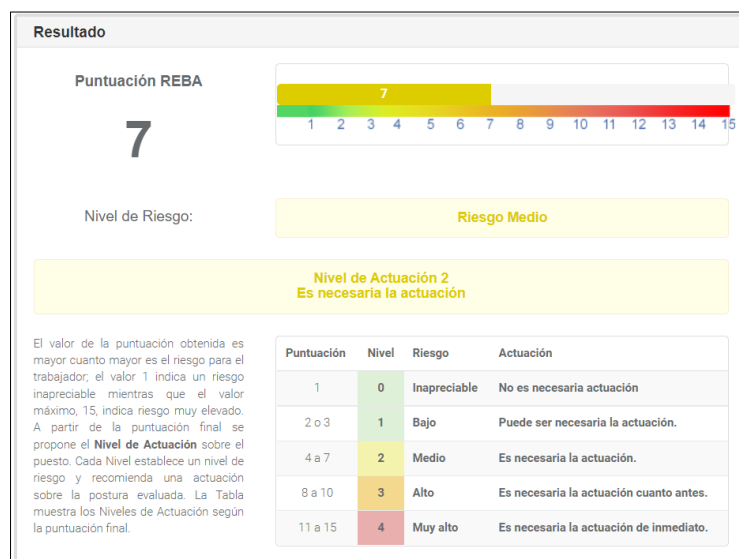


Figura 1 Resultados REBA - uso del tecele

Fuente: Elaboración propia

Proceso de mantenimiento de pesas patrón (ver anexo 08) es llevado a cabo por los técnicos, este proceso el que alberga principalmente peligros químicos, físicos y ergonómicos, debido a la inhalación de partículas de polvo, el uso de pintura, bases anticorrosivas, la postura

inadecuada en el lijado, donde se emplean lijas convencionales (ver anexo 09), lo que mantienen a los trabajadores en una mala posición y haciendo una actividad repetitiva por un tiempo prolongado bajo el sol. El 47,1% de los encuestados indica que algunas veces en su jornada de trabajo se exponen a la radiación de luz solar. Franco *et al.* [39] indica que la radiación solar y la exposición a polvos impacta la salud de los trabajadores cuando se da una sobrexposición prolongada, con respecto a los trabajadores provoca daños de quemaduras solares, y con respecto a los polvos que inhalan, indica que pueden causar dermatitis por contacto o enfermedades irritativa en las vías respiratorias, teniendo un material de trabajo inadecuado, entre las cuales se tiene una lija y brocha convencional, lo cual ocasiona posturas disergonómicas. Por lo cual, se evaluó la carga postural de los procesos de mantenimiento, donde se utilizó el método REBA, dado que Escalante [40] indica que este método es el que permite evaluar los riesgos posturales, enfocándose en la carga postural tanto estática como dinámica. Para la evaluación de la postura se usó el software Ergoniza, obteniendo una puntuación REBA de 9 (ver anexo 10), lo cual indica un riesgo alto, y una actuación inmediata.



Figura 2 Resultados REBA – Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

Procesos de empaquetado y de inspección: se da en un área cerrada (ver anexo 11), el cual se da manejo de cargas, en esta área ha sido en la que se registraron accidentes por la caída de los equipos en la mano de los colaboradores. Asimismo, se da la inspección de los equipos que se reciben, en los cuales se da la manipulación de cargas, como son las balanzas, motores, entre otros equipos.

La manipulación de cargas (ver anexo 12) se evaluó a través del software Ergoniza, aplicando el método NIOSH, el cual es recomendado para el estudio de la manipulación de cargas, obteniendo un peso máximo de 10,4kg de los equipos que pueden cargar los

trabajadores, según las condiciones de trabajo, frecuentemente los trabajadores trasladan equipos con peso de 4 a 9 kg, por lo cual no significa un riesgo mayor, dado que esta debajo del límite permitido, asimismo, se evidencia un agarre regular (ver anexo 12), por falta de conocimiento del procedimiento adecuado para manipulación de cargas.

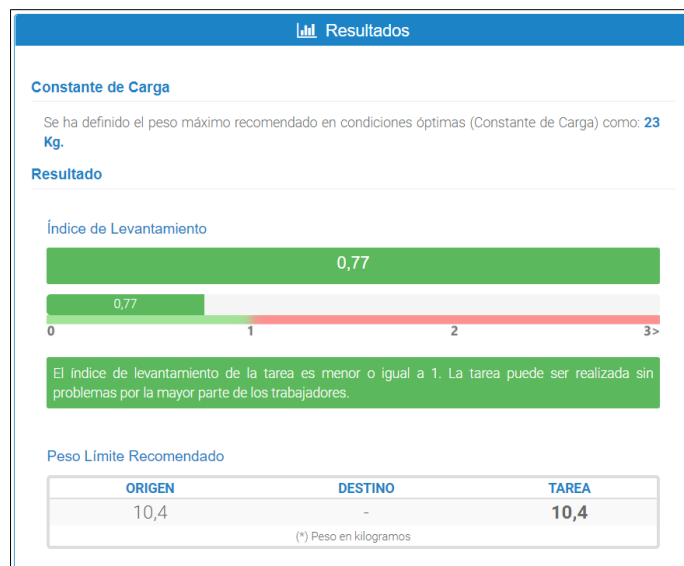


Figura. 3 Resultado de evaluación NIOSH

Fuente: Elaboración propia

En base a estos resultados y lo analizado en los puestos, en la matriz IPERC, se determinó que hay mayor presencia de peligros físicos, siendo el 26%, seguido por los riesgos ergonómicos y químicos con 19%.

Procesos de traslado: Para la instalación de los equipos, los clientes suelen solicitar el servicio post venta, por lo cual, los trabajadores se trasladan a las empresas, dando un servicio in situ, el peligro asociado es la conducción para traslados a nivel nacional, habiendo ocurrido un accidente en el año 2021 debido al cansancio de los trabajadores en el momento de transporte, se debe tomar medidas para su protección del trabajador y evitar este tipo de accidentes. Considerando que por Ley cualquier traslado que se dé bajo la empresa, es responsabilidad del empleador.

Tabla 5 Tipo de peligros encontrados en la empresa Precisión SAC

Tipo de peligros	Cantidad de peligros	Porcentaje
Ergonómico	6	19%
Físico	8	26%
Psicosocial	2	6%
Químico	6	19%
Mecánico	5	16%
Locativo	4	13%
Total	31	100%

Fuente: Elaboración propia

Procesos de instalación y mantenimiento fuera de la empresa: En los procesos de instalación se someten a posturas inadecuadas, condiciones inseguras, que la empresa no puede controlar por completo debido a que es parte de las condiciones de los clientes, y al no establecer procedimientos los trabajadores están en riesgo, además de empleo de equipos que tienen potencial para causar daño.

Procesos administrativos: Esto lo conforman los procesos que poseen un menor peligro, sin embargo, pueden estar no se debe ignorar, los riesgos identificados fueron la pantalla del computador, el cual es riesgo locativo igual a exposición de cables que pueden provocar paso de corriente.

De manera general

e) Análisis de causas

Para el análisis de causas del problema, mediante el diagrama de Ishikawa se tomó en cuenta la formulación del problema (ver anexo 13) y el análisis de la información, así como las encuestas realizadas. Asimismo, según la tabla 3, se puede visualizar que las principales razones son por los actos subestándar y la falta de control, lo que causa estos accidentes.

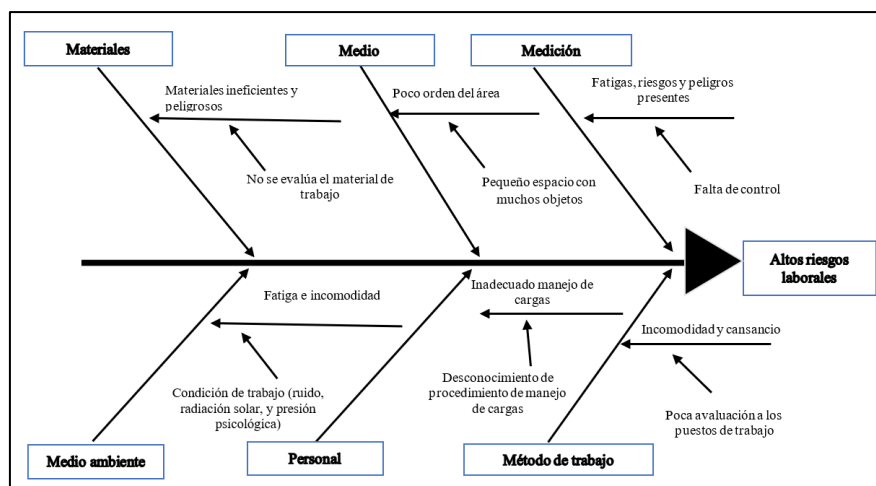


Figura 4. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Falta de control: La empresa no lleva control de la seguridad y salud, ni de las condiciones de trabajo, por lo cual tiene un incumplimiento de 60%, principalmente por planificación y aplicación, y control de información y documentos; esto no solo significa la probabilidad de dañar la salud de los trabajadores, sino implica en costos que ascienden hasta más de 100 000 soles, en caso existan multas.

Condiciones de trabajo: No se evalúan las condiciones, entre las cuales implican posturas disergonómicas, una dosis de ruido mayor a 1,21, exposición a radiación solar, y a sustancias químicas como pinturas y bases anticorrosivas.

Poca evaluación de los puestos de trabajo: Al analizar en la matriz IPER y Ergoniza, se detectó un alto nivel de riesgo debido a que laboran bajo posturas incómodas.

Desconocimiento del manejo adecuado de cargas: Esto incide mucho en las fracturas que sufrieron los trabajadores en el año 2021, por caída de objetos.

f) Costos percibidos y no percibidos por la empresa

Debido a los accidentes se perdieron 94 días por descanso médico para recuperación de los trabajadores. La empresa no contrata nuevos empleados como reemplazo. A través de la tabla 04 se puede observar que en el año 2021 la empresa perdió S./ 10 920.

Tabla 6 Costos percibidos por accidentes y enfermedades en el trabajo

Accidente	Días perdidos	Costo por días de descanso (S./)	Costo por atención médica (S./)	Costo por contratación (S./)	Total, de costo por accidente (S./)
Contusión leve	5	450	250	0	700
Fractura de otros huesos metacarpianos	15	1 350	250	0	1 600
Fractura de otros huesos metacarpianos	13	1 170	175	0	1 345
Esquinca de mano	11	990	220	0	1 210
Dorsalgia	4	360	0	0	360
Lumbalgia	2	180	0	0	180
Contusión leve por accidente con equipo de trabajo	3	270	220	0	490
Fractura dedo pulgar	14	1 260	250	0	1 510
Lumbalgia	1	90	0	0	90
Contusión leve por accidente con equipo de trabajo	5	450	350	0	800
Contusión leve por accidente con equipo de trabajo	1	90	350	0	440
Esguince mano y pie	10	900	220	0	1 120
Lumbalgia	3	270	0	0	270
Lumbalgia	1	90	0	0	90
Lumbalgia	5	450	0	0	450
Contusión de dedo	1	90	175	0	265
Total	94	8 460	2 460	0	10 920

Fuente: Elaboración propia

Como empresa, lo que se espera es que genere ganancias y no pérdidas, por lo cual se debe evitar infracciones que sean dadas por Sunafil, por no cumplir normativas vigentes, lo cual ocasionaría infracciones [34]. El mismo trabajador puede denunciar de manera virtual por medio de la página de la Sunafil, entre las posibles multas que podría recibir la empresa se tiene

en la tabla 5. Considerando el valor de la UIT de S/. 4 600, tomándose en cuenta principalmente como afectados al área más propensa, el de técnicos, siendo 34 trabajadores. Si la empresa hubiera recibido una fiscalización de parte de la SUNAFIL, hubiera recibido una multa de aproximadamente S/. 108 560, principalmente por no estar conforme su plan de trabajo con la Ley, no garantizar una información oportuna y una investigación exhaustiva de los accidentes, buscando cumplir sin compromiso.

Tabla 7 Costos no percibidos de la empresa Precisión

Infracción – No MYPE	Costos no percibidos (S/.)
LEVES	
Poco orden y limpieza en el lugar de trabajo que no implique riesgos	5060
GRAVES	
No llevar a cabo la evaluación y controles de las condiciones periódicamente	20 700
No proporcionarles formación y capacitación adecuada	20 700
Riesgo grave para la seguridad o la salud de la circulación de los trabajadores con respecto a los lugares de trabajo, herramientas, maquinaria y equipo.	20 700
El no cumplir con las obligaciones de acuerdos entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo.	20 700
MUY GRAVES	
No tomar en cuenta las medidas preventivas que se implementen a las condiciones en las que se labora y se derive un riesgo grave	20 700
Possible multa	S/. 108 560

Fuente: Elaboración propia en base a [41]

Diseño un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29 783

A) Diseño del sistema según la Ley N°29783

Para el diseño del sistema de seguridad, basado en la ley, donde en el artículo 32 y 33, los documentos y registros del reglamento, indica lo que toda organización debe tener para la gestión de su sistema. El artículo 32 del reglamento de la ley indica los documentos que el empleador debe tener. A continuación, se muestra la estructura y los detalles en anexos

- a) Política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo: Demuestra el compromiso del empleador con los trabajadores (ver anexo 14). Esta política cubre todos los requisitos, estableciendo primero la descripción de la empresa y seguidamente su compromiso, además, debe estar exhibida, de modo que todos puedan acceder a esta en la empresa. Detallando las funciones y responsabilidades del empleador y trabajador,

con la misión de garantizar la seguridad, estableciendo estándares, e indicando lo referente al comité solicitado por la ley.

- b) Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (ver anexo 15), que apoye el bienestar de sus colaboradores, en el cual se considera como estructura mínima lo detallado en el artículo 74 del reglamento
- c) La matriz IPERC (ver anexo 04) es la en el cual se indican los peligros, evalúan riesgos y se tienen sus medidas de control, del área de servicios post venta, siendo los trabajadores los expuestos a mayores riesgos, obteniendo gracias a matriz la posibilidad de la elaboración del mapa de riesgos (ver anexo 16).
- d) Mapa de riesgos (ver anexo 16), para que los trabajadores entiendan los peligros hallados en sus áreas donde laboran dentro de la empresa.
- e) La planificación de la actividad preventiva, para accidentes (ver anexo 17) y sismos (ver anexo 18), que es parte de la documentación obligatoria solicitada por el reglamento de la ley, lo cual permitirá al personal actuar en presencia de emergencias como accidentes ocurridos en entrono laboral y en sismos.
- f) El programa anual de seguridad y salud en el trabajo en el cual se indica (ver anexo 19), el cual permite el cumplimiento de normas nacionales, la mejora del desempeño y mantener los procesos productivos o de servicios seguros.

El desarrollo del sistema permite proveer información para que los técnicos tengan el conocimiento para identificar los riesgos en sus puestos de trabajo y como gestionarlos, asimismo lo que deben tener en cuenta para el desarrollo correcto de sus actividades, promoviendo hábitos saludables y seguros que fortalezcan la cultura de seguridad en la empresa.

Con respecto a los registros solicitados, la empresa lleva registros de los accidentes de trabajo, principalmente, la empresa registra cuando se dan descansos médicos y las causas de estos, sin embargo, para el cumplimiento de lo requerido, se tomará en cuenta los formatos establecidos por el reglamento, por lo cual se toma en cuenta los formatos para:

1. Registros de accidentes (ver anexo 20), enfermedades ocupaciones (ver anexo 21) y de incidentes peligrosos e incidentes (ver anexo 22), siendo los registros que se deben de conservar por 20 años si son de enfermedades y 10 si son de incidentes.
2. Registros de exámenes médicos ocupacionales (ver anexo 23)
3. Registros de monitoreo (ver anexo 24), lo cual permite la identificación de la exposición a los agentes biológicos, físicos, químicos y disergonómicos.

4. Registros de las inspecciones internas (ver anexo 25), las cuales deben determinar las condiciones inadecuadas en las áreas de la empresa, identificando los elementos críticos de la organización.
5. Registros de estadísticas de seguridad y salud (ver anexo 26), permiten llegar un seguimiento de los indicadores y realizar correcciones en caso sea necesario.
6. Registros de equipos de seguridad o emergencia (ver anexo 27), los cuales la organización debe mostrar que han ido entregados.
7. Registros de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia (ver anexo 28), para la gestión de la participación de los trabajadores para prevenir accidentes.
8. Registros de auditorías (ver anexo 29), lo cual ayuda a la evaluación del sistema, donde se registra la información relacionada con las auditorías internas realizadas al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo la fecha, los auditores, los hallazgos identificados y las acciones correctivas implementadas.

Otros puntos a considerar:

Comité de seguridad: Para la determinar el comité de seguridad, según lo establecido a la ley, el artículo 31 indica que son los trabajadores los que seleccionan a quienes los representará. El artículo 43 del Reglamento de la Ley nos señala que el número de miembros del Comité, por lo cual se propone 8 puestos para miembros en el comité.

Condiciones para los clientes: La empresa se encargará de evaluar el lugar que el cliente dispone para el trabajo, buscando que se tengan las condiciones adecuadas y realizando un análisis de los riesgos presenten, aplicando controles y procedimientos para la buena realización de las tareas fuera del local de la empresa, incluyendo un contrato donde el cliente busque facilitar el tener las condiciones adecuadas a la empresa.

Exámenes médicos: Se debe tomar en cuenta el realizar los exámenes médicos ocupacionales, los cuales se realizan cada dos años, según la normativa, para monitorear los factores de riesgos a los que se exponen los trabajadores, evitando las enfermedades ocupacionales, que representan un 33% del ausentismo en la empresa.

Capacitaciones: Se establece el cumplimiento de 4 capacitaciones que tengan como tópicos la seguridad y salud en el trabajo, permitiendo dar conocimiento sobre los riesgos laborales, e informar los alcances que tiene la Ley y el presente Reglamento para favorecer su implementación, tomando en cuenta que las capacitaciones por ley se dan dentro de la jornada laboral, en el programa anual de seguridad (ver anexo 19), se establece que las capacitaciones serán en los meses de enero, abril, julio y octubre, la capacitación y entrenamiento, son elementos fundamentales que permiten el éxito de cualquier sistema de gestión, los trabajadores

estarán preparados para identificar y prevenir los peligros, asimismo, el responder de manera efectiva ante situaciones de riesgo.

Auditoría: Según lo establecido en la Ley, el empleador debe realizar periódicamente auditorías que permitan realizar una estrategia con respecto al sistema de gestión, siendo los resultados comunicados a los trabajadores, por lo mismo, para dar sostenibilidad a la propuesta, se elaboró un plan de auditoría (ver anexo 30) que indica las actividades a realizar, así como los horarios, lugar, equipo auditor y recursos que se emplearían.

Implementación: Para la implementación se desarrollan sus etapas según el ciclo PHVA (ver anexo 31), donde se indica que existirá una verificación del sistema, seguido de la comunicación con la alta dirección, para mantener el sistema.

Factores internos y externos de los riesgos que podrían afectar el SGSST: Entre los factores internos que podrían afectar son los mismos técnicos, dado que sus acciones son las que se transforman en los principales factores de riesgo, la infraestructura, los equipos empleados dado que al no emplearse adecuadamente son potenciales riesgos, como factores de riesgo externos, el medio ambiente, principalmente en los trabajos fuera de la empresa, dado que llegan a zonas inadecuados con climas variados.

Revisión y mejora continua: La revisión periódica del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es esencial para garantizar su eficacia y adecuación a los cambios internos y externos que puedan afectar a la empresa. La mejora continua es un principio fundamental en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y consiste en identificar oportunidades de mejora y tomar acciones correctivas y preventivas para evitar la repetición de incidentes y mejorar el desempeño del sistema. A continuación, se describen los procesos para la revisión periódica y la mejora continua:

- Proceso para la revisión periódica del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Establecimiento de una periodicidad, se debe definir la frecuencia con la que se realizará la revisión del sistema.
- Formación de un equipo de revisión: Se designará un equipo o comité responsable de llevar a cabo la revisión del sistema. Este equipo debe estar compuesto por personas con conocimientos y experiencia en seguridad y salud en el trabajo, y preferiblemente incluir a representantes de diferentes áreas de la empresa.
- Recopilación de información: El equipo de revisión deberá recopilar y analizar información relevante sobre el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Evaluación del cumplimiento legal, es decir, con la Ley N° 29783 y otras regulaciones que se aplican en materia de seguridad y salud en el trabajo. Cualquier incumplimiento que se identifica deberá ser abordado y corregido.
- Identificación de áreas de mejora, en base a la información recopilada, se identificarán las áreas del sistema de gestión que requieren mejora o ajustes para fortalecerlas.

B) Propuestas de mejora para minimización de riesgos

Según la jerarquía de control, la primera opción es la eliminación del peligro sin embargo a ser procesos y condiciones difícilmente eliminadas o sustituidas dado que están establecidas como procesos necesarios para la empresa, por lo cual, para la reducción de riesgos, se toma en cuenta lo identificado en el diagrama de Ishikawa y la matriz IPERC. Para esto se propone controles de ingeniería, controles administrativos, y finalmente, equipos de protección personal.

a) Propuesta de controles de ingeniería

Presencia de montacargas.

Para el uso de montacargas se optó por el uso de un sensor, para lo cual, se comparó 2 tipos (ver anexo 32) y se optó por el Sensor De Proximidad Fotoeléctrico E18-d80nk, por su rango de detección y precisión, que permitan evitar accidentes y colisiones, detectando todo tipo de objetos y personas.

Equipo para el proceso de mantenimiento de pesas patrón

En base al resultado del estudio REBA, se planteó el uso de un equipo de lijado y pintado, reemplazando las lijas y brochas convencionales y disminuyendo el tiempo que los trabajadores permanecen en la postura incomoda, movimientos repetitivos. Para la selección de la lijadora, se tomó en cuenta 3 alternativas (ver anexo 33), eligiendo la Lijadora Rotativa Neumática 5" 78-048 por su diseño ligero y anatómico, así como precio y velocidad de lijado.

Con respecto al pintado, se comparó 3 máquinas que faciliten el pintado (ver anexo 34), optándose por la máquina con acabados profesional Pro, siendo la que posee mayor potencia.

Procesos de manejo de cargas

Para el proceso de inspección de productos y de empaquetado se comparan tres opciones diferentes (ver anexo 35): elevador, apilador de cargas y un tecele, para elevar los productos hasta la mesa, tomando en cuenta las ventajas y desventajas de su uso para la carga de los equipos y traslado de estos, así también, considerando el coste y durabilidad, entre los equipos comparados, para lo cual se eligió el como medio de ayuda mecánica el apilador manual de 500 kg, esto permitirá, el manejo de sus cargas y el reducir las malas posturas.

Igualmente, para los procesos de instalación y mantenimiento fuera de la empresa, para el manejo de cargas, se hará uso del apilador, dado que al ser trabajos fuera de la empresa, no se puede instalar un sistema con tecele, siendo el apilador más práctico y con una mayor capacidad, para los procesos de traslado de los trabajadores.

Procesos de traslado del personal fuera de la organización

Tomando en cuenta, el artículo 54 de la ley el deber de prevención, hace mención a toda actividad que se desarrolle durante la realización de órdenes del empleador, aun si se desarrolla fuera del área y horas de trabajo, considerando que uno de los accidentes fue una volcadura de una camioneta que se dirigía a una mina, cliente de la empresa, aunque este accidente no afectó gravemente al conductor, sin embargo, resultó con leves lesiones, lo cual significó un descanso de 5 días y el retraso en el cumplimiento de servicio, la principal causa de este accidente fue la fatiga del trabajador, Shishco [42] en su estudio, determinó que el factor que influye en esta fatiga, es en un 60% las insuficientes horas de sueño, por lo cual aplico el uso de un sistema antifatiga en los vehículos, para esto, se propone el uso de cámaras antifatiga (ver anexo 36). En los procesos fuera de la empresa, la principal herramienta es el uso de gatas hidráulicas mecánicas, lo que genera exponer a los técnicos, por lo cual, se propone el uso de una gata hidráulica eléctrica que permite desarrollarse con mayor facilidad (ver anexo 37).

Finalmente, para el vehículo de traslado, se determinó la implementación de una jaula antivuelco (ver anexo 38) en los vehículos pick up, siendo de 2 modalidades, en los formatos tubular y laminar, Rocca [43] en su estudio evidencia un elevado factor de seguridad en la jaula laminar, y una menor presencia de esfuerzos en la jaula tubular, asimismo, indica que ambas estructuras sufren deformaciones considerables ante cargas laterales y en sus respectivas uniones.

b) Controles administrativos

Procedimiento escrito de trabajo seguro

Para los procesos de manejo de cargas y de instalación y mantenimiento fuera de la empresa, se estableció un procedimiento básico, en el cual se indica el objetivo, alcance, equipos de protección, riesgos potenciales, herramientas, equipos y/o maquinaria, y los responsables (ver anexo 39).

Señalización de presencia de montacargas

Mateus [44] en su investigación determinó que los tipos de accidentes ocurridos por montacargas son los volcamientos, el atropello a peatones con el equipo, así como el choque con objetos fijos, por esto, se determinó el colocar señalización en las zonas por donde transita el montacargas, indica las etiquetas de peligros y advertencias necesarias, entre las cuales son

la de comunicación de peligros en operación de montacargas, las advertencias sobre la presencia del equipo, la prohibición de los pasajeros e indicaciones en el momento que se usa el montacargas (ver anexo 40).

c) Propuesta de EPPs

Reducción de ruido por montacargas:

Para mejorar el resultado de riesgos por el ruido, considerado que el daño es tolerable, sin embargo, por ser mayor que 1, significa que sobrepasa lo permisible, por lo cual se propone los protectores auditivos, Giraldo *et al.* [45] en su investigación, indica que se debe dotar de equipos de protección para trabajadores expuestos a ruidos superiores de 85 decibeles, asimismo, recomienda uso de tapones u orejeras, para la selección de la protección auditiva, se toma en cuenta los datos hallados anteriormente. se considerará los protectores pasivos, los cuales atenúan físicamente el sonido [33]. Para esto, se tomó en cuenta la comodidad de los operarios, por el tipo de trabajo, en el cual se están expuesto a polvo y suciedad, el instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [46] recomienda protectores tipo orejeras, por lo cual, se comparó 3 tipos de orejeras (ver anexo 41), se eligió las orejeras que cumplan con la normativa, con una fuerza de arnés que no supere los 14 N, y con una cinta en la cabeza si el peso supera los 150 gramos. Obteniendo a través del “Orejera plegable, ajustable, Truper” una reducción de 23dB, siendo este el más conveniente por su reducción y precio. Por lo cual, al calcular nuevamente los indicadores, donde se logró una reducción considerable.

$$NPS = 10 \times \log_{10} (10^{\frac{X_1}{10}} + 10^{\frac{X_2}{10}} + \dots)$$

$$NPS = 10 \times \log_{10} (10^{\frac{63}{10}})$$

$$NPS = 64 \text{ Db}$$

Al determinar el tiempo de exposición, el resultado nos indica que 168,90 horas al día se pueden los trabajadores exponer al ruido ocasionado por el montacargas.

$$T = \frac{16}{2^{\frac{(NPS-80)}{5}}}$$

$$T = \frac{16}{2^{\frac{(64-80)}{5}}}$$

$$T = 168,90 \frac{\text{horas}}{\text{día}}$$

Asimismo, se calcula la dosis de ruido con base en las horas reales trabajadas que es como máximo 5 horas al día.

$$D = \frac{C}{T}$$

$$D = \frac{5}{168,90}$$

$$D = 0,02$$

Radiación solar en procesos de instalación y mantenimiento fuera y dentro de la empresa

Dado que el Perú, debido a la ubicación geográfica, posee un elevado índice de radiación solar, se requiere aplicar diversos métodos para proteger la piel del trabajador, por lo cual, se propone el uso de un bloqueador, siendo seleccionado de la marca SteelPro Safety que proporciona un FPS de 50 (ver anexo 42).

Protección de uso de base corrosiva y pintura

En el proceso de mantenimiento de equipos, se hace uso de una base corrosiva, por lo cual se recomienda el uso de equipos que protejan del contacto con estos productos, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [46], describe que los guantes de seguridad deben ser extra - flexible y de materiales formados por materiales poliméricos, siendo materiales impermeables, resistentes a productos químicos, asimismo, además, deben contar con el marcado CE, por lo cual, se determinó las características de 2 tipos de guantes (ver anexo 43), los cuales siendo elegido el guante Ansell HyFlex 11-800, dado que al cumplir ambos tipos de guantes seleccionados con los requisitos, entonces se elige el de menor precio.

Protección ante desniveles y pisos húmedos

En las instalaciones y mantenimientos externos, los trabajadores están expuestos a pisos a desnivel, superficies mojadas y resbalosas, al hacer trabajos de instalación en minas o fábricas, por lo cual se determinó el uso de botas que proteja tanto de riesgos eléctrico, como de golpes y deslizamientos por superficies o condiciones inadecuadas del trabajo, al estar expuestos a zonas húmedas cuando se realizan servicios fuera, para esto, se requiere botas de materiales poliméricos o de caucho, dado que estas tienen impermeabilidad al agua, tomando en cuenta que sean calzados aislantes de electricidad, por lo cual los calzados de seguridad deben tener protección contra el impacto al momento de ensayar con un nivel de energía de 200 J y contra la compresión cuando se ensaya con una carga de 15 kN. Se comparó 3 tipos de botas de seguridad (ver anexo 44), entre las cuales se eligió las BOTAS AISLANTES, dado que al ser dieléctricas y de poliéster, son más resistentes a la humedad y la lluvia que el caucho.

Evaluación económica de la propuesta

Asimismo, en la matriz IPERC se determinó la cantidad de peligros según grado de riesgos, siendo 12 importantes, los cuales se redujeron en un 100%, incrementando los tolerables y triviales, indicado en la tabla 8, lo cual representa que los riesgos moderados se convirtieron en riesgos tolerables, asimismo aumentaron riesgos triviales, los cuales no ponen en gran riesgo la vida del trabajo. Por lo cual, a través de la implementación del sistema de gestión y propuesta de controles administrativos, de ingeniería y equipos de protección, permitiría la reducción del riesgo presente, esto comprobado a través de diferentes artículos, en los cuáles se emplearon controles de ingeniería y administrativos, como procedimientos, permitiendo bajar en un 50% el riesgo presente en las actividades, esto también establecido en investigaciones mencionada, en el cual en promedio, se da una reducción del 50% de los riesgos y accidentes en las empresas tras la aplicación del sistema. A través de la tabla 8, se establece que aumentaron los riesgos tolerables y triviales, dado que se redujeron los riesgos importantes.

Tabla 8 Riesgos de IPERC

Grado de riesgo	Antes de aplicar controles	Después de aplicar controles
Trivial	0	5
Tolerable	7	14
Moderado	12	12
Importante	12	0
Intolerable	0	0
Total		

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, la implementación tomará entre 6 meses y un año, y los resultados se podrán ir apreciando al siguiente año de la implementación, con la capacitación adecuada. Para la evaluación económica, como los costos de implementación de la propuesta se consideró de las 4 capacitaciones, se cotizó en YAROS GROUP (ver anexo 45) un costo de S/. 400.00 por capacitación, el supervisor de seguridad, según Computrabajo Perú [47], el sueldo de un supervisor es en promedio de S/. 1 500 al mes, la impresión del programa, reglamento y material informativo para los técnicos, y los exámenes médicos ocupacionales con un costo promedio de S/. 100 por examen. Obteniendo un costo total de S/.23 510 por implementación (ver anexo 46) y según los controles propuestos se obtuvo un costo de S/.39 258.

Para la determinación de beneficio de la propuesta se estableció según la investigación de Benavente [25] una eficiencia de los controles de ingeniería y administrativos de 50%, reduciendo el 50% de los accidentes, por lo cual se determinó que por accidente se ahorrara

S/.5 460 anuales. Asimismo, [19] estableció que el cumplimiento del lineamiento permite una disminución de costos en 84%, lo cual permitirá un ahorro de S/. 79 878,5 (ver anexo 47).

Asimismo, según la investigación de Benavente [25] los controles de ingeniería permitieron una reducción del 50% de los accidentes, por lo cual los costos generados por accidentes se tomarán como el ingreso anual, por ser ahorros que obtendría la empresa, en relación al 50% que permitirían reducir los controles, asimismo según el antecedente el diseño del sistema logra, un nuevo porcentaje de cumplimiento de lineamientos de 73,58%, lo cual le permite, una disminución de los costos en un rango de 84%. A través de estos datos se determinó el flujo de caja (ver anexo 48).

Tabla 9 Análisis económico

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Inversión</i>						
Capital	46268,00					
Total Inversión	46268,00					
Total Ingresos		85338,45	85338,45	85338,45	85338,45	85338,45
Total Egresos		62768,00	62768,00	62768,00	62768,00	62768,00
Saldo Bruto (Antes De Impuestos)		22570,45	22570,45	22570,45	22570,45	22570,45
Impuesto A La Renta 30%		6771,13	6771,13	6771,13	6771,13	6771,13
Saldo (Después De Impuestos)		15799,31	15799,31	15799,31	15799,31	15799,31
Depreciación		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo Final (Flujo Neto De Efectivo FNE)	-46268,00	15799,31	15799,3	15799,31	15799,31	15799,31
Utilidad Acumulada	-46268,00	-30468,69	-14669,37	1129,94	16929,25	32728,57
Corriente Liquidez Neta	-46268,00	15799,31	15799,31	15799,31	15799,31	15799,31

Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo un valor actual neto (VAN) de S/. 1 432, 21; una tasa interna de retorno (TIR) de 21%, el cuál al ser mayor a 0 indica que se devolverá lo invertido más una ganancia adicional y un beneficio – costo de 1,36; lo que significa que por cada sol invertido se obtendrá 0,36 de ganancia, determinando que este proyecto es viable, considerando un TMAR de 19,57%, obtenido teniendo en cuenta la inflación y un riesgo bajo de 10%. Asimismo, se determinó el periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 2,9 años, donde se tomó en cuenta la inversión inicial entre el flujo neto de efectivo anual.

Discusión

En la presenta investigación, se obtuvo un nivel de incumplimiento del 60% de la normativa de seguridad y salud en el trabajo, siendo un resultado similar a la investigación de Miñan *et al.* [17], donde igualmente se aplicó una lista de verificación, obteniendo un cumplimiento que

estaba por debajo del 60%, este cumplimiento deficiente es debido al apartado de compromiso e involucramiento y el de planeación y aplicación del sistema; concordando con la presente investigación en el punto de planeación y aplicación del sistema como una de las causas del bajo cumplimiento. Asimismo, en la investigación Velásquez y Zuzunaga [18] se obtuvo un cumplimiento 52% de la normativa, teniendo un menor cumplimiento en la revisión por la dirección y en la implementación y operación, al igual que en la presente investigación, teniendo un incumplimiento de 96% en la revisión de la dirección. Asimismo, Obregón [22] en su investigación determinó un índice de frecuencia de 262 accidentes por millón de horas trabajadas, siendo un valor mayor en comparación a la presente investigación la cual tiene un indicador de frecuencia de 188,07; asimismo en el indicador de severidad, Obregón obtuvo un índice de 1 402 días perdidos por cada millón de hora trabajadas, lo que difiere con el indicador obtenido en la Precisión, dado que se obtuvo un indicador de 259,19; esto se debe a que los accidentes fueron más graves, ocasionando más tiempo de descanso a sus trabajadores.

Para el diseño, se desarrolló la documentación y registros solicitados en la normativa, como el reglamento, política, planificación, IPERC, mapa de riesgos, programa anual y registros obligatorios, del mismo modo, Pasmiño y Pretel [48], para el diseño se basó en el cumplimiento de la normatividad, del mismo modo, Flores en su tesis, [19] elaboró documentación acorde a los requerimientos, y registros obligatorios que establece la normativa. Por otro lado, como propuestas de la investigación se elaboraron controles administrativos, equipos de protección y controles de ingeniería, en comparación a Velásquez y Zuzunaga [18], quienes propusieron principalmente controles administrativos, y Benavente [25] quien propuso controles de ingeniería, por otro lado, Román [27] tras el análisis de su matriz IPERC estableció del mismo modo, controles de ingeniería para la reducción del nivel de riesgo. Nurmaya *et al.* [23] al obtener un cumplimiento de 76,5% de la normativa, determinó que la implementación de un sistema podría reducir significativamente la tasa de accidentes laborales de una empresa, concordando, dado que, al aplicar controles, permite reducir el riesgo, en el presente caso, se eliminó los riesgos de grado importante. Siendo en base a la jerarquía de controles, optando por controles de ingeniería y equipos de protección. Asimismo, Saldaña en su investigación obtuvo un costo de implementación de S/.18 196, sin la aplicación de controles de ingeniería. Siendo

Saldaña y Bazan [26] en su tesis determinó en su tesis un costo total de S/. 11 168, sin contar los equipos de protección, siendo inferior al establecido en la presente tesis en 57%, asimismo consideró como ahorros, los ocasionados por multas, días perdidos y paradas de producción y ventas, por otro lado, Flores en su tesis, [19] a través del diseño obtuvo un nuevo porcentaje de cumplimiento de lineamientos de 73,58%, y una disminución de los costos en un rango de

84%. Con respecto al VAN, obtuvo un VAN de 145 896 soles, en comparación a la presente investigación se obtuvo un VAN inferior por 144 463,79 soles. Con respecto al beneficio costo de Cabrera [20] obtuvo un beneficio costo de 2,27; siendo un resultado mayor en comparación al beneficio obtenido en la presente tesis, el cual es de 1,36; esto principalmente se debe a mayores ingresos, dado que consideró ingreso de contrato de nuevos clientes después de la implementación. Difiriendo con los resultados que se obtuvieron, representando solo el 57% del costo beneficio.

Conclusiones

En el estudio realizado, se identificaron riesgos laborales en la empresa y se implementaron controles de ingeniería y documentación requeridos por la Ley 29783 lo que permite reducir el grado de riesgos importantes en un 100% a riesgos moderados, del mismo modo, los riesgos moderados se redujeron a riesgos tolerables en un 100%, y los riesgos tolerables se redujeron a triviales en un 71%.

El diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud reveló un incumplimiento del 60% de las normativas vigentes. Se registraron 16 accidentes, principalmente debido a la falta de control y a actos subestándar. El análisis de peligros y riesgos identificó 12 riesgos de grado importante, 11 de grado moderado y 5 de grado tolerable, con los riesgos físicos representando el 26% del total. Estos accidentes generaron un costo anual de 10,920 soles y resultaron en la pérdida de 94 días laborales.

Se diseñó un sistema de seguridad integral basado en la Ley 29783. Se establecieron la política y los objetivos de seguridad, el reglamento interno, la matriz IPERC, el mapa de riesgos, la planificación preventiva, el programa anual de seguridad y se generaron los registros correspondientes según el anexo 33 del reglamento. Se recomendaron controles administrativos, procedimientos y señalizaciones, así como el uso de equipos de protección personal, como protectores auditivos, botas, guantes y bloqueador. También se sugirió la implementación de controles de ingeniería, como un equipo de lijado y pintado, un elevador de cargas, una gata hidráulica eléctrica, un sensor de proximidad fotoeléctrico, una cámara antifatiga y una jaula antivuelco.

Los resultados de la evaluación económica demuestran que el proyecto es rentable y viable desde el punto de vista financiero. El Valor Actualizado Neto (VAN) calculado asciende a S/1 432,21 soles, lo que indica que se generarán ganancias superiores a la inversión inicial., la tasa interna de retorno (TIR) que nos da una medida relativa de la rentabilidad de 21%; superando la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR) establecida en 19.57%. Además, el Beneficio Costo resulta en 1,12; lo cual indica que por cada sol invertido se tendrá una ganancia

de 0,36 soles. El período de recuperación de la inversión se estima en 3.3 años, lo que indica que el proyecto podría recuperar la inversión inicial en ese plazo, los resultados obtenidos en la evaluación económica respaldan la viabilidad y rentabilidad del proyecto desde una perspectiva financiera.

Recomendaciones

Se recomienda hacer estudio ergonómico a los puestos de trabajo, de manera que se mejore las condiciones laborales y eviten las enfermedades musculoesqueléticas.

Continuar implementando y mejorando los controles de ingeniería y la documentación requerida por la Ley 29783 para mantener y reducir aún más los riesgos laborales identificados. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018. Esto permitirá proteger la salud y seguridad de los trabajadores y crear un entorno de trabajo más seguro. Se recomienda la investigación de Ocaña y Calderón [49] para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018.

Referencias

- [1] Organización Internacional de Trabajo, 2020. [En línea]. Available: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm). [Último acceso: Abril 2022].
- [2] Organización Internacional del Trabajo, «Salud y seguridad en el centro del futuro trabajo,» Ginebra, 2019.
- [3] E. Butrón, Seguridad y Salud en el trabajo, Primera ed., Bogota: Ediciones de la U, 2018.
- [4] MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 31 DICIEMBRE 2021. [En línea]. Available: <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>. [Último acceso: 2022].
- [5] Organización Internacional de Trabajo, «Factores ambientales en el lugar de trabajo,» Ginebra, 2001.
- [6] Organización Mundial de la Salud, Promoción de la salud - Glosario, Ginebra.
- [7] R. Badía, *Salud ocupacional y riesgos laborales*, Panamá, 1985.
- [8] El Congreso de la República, *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY N° 29783*, Lima, 2016.

- [9] Ministerio de trabajo y promoción de empleo, *Ley de Seguridad y Salud en el trabajo. Su reglamento y modificatorias*, 2017.
- [10] J. Cortéz, Técnicas de prevención de riesgos laborales, Novena ed., Madrid: TÉBAR S.L., 2007.
- [11] P. Días Zazo, Prevención de Riesgos Laborales, Primera ed., Madrid: Ediciones Paraninfo, 2009.
- [12] O. I. d. Trabajo, «Entornos seguros y saludables,» 2019. [En línea]. [Último acceso: Abril 2022].
- [13] A. Cifuentes Olarte, C. Ceballos y O. Cifuentes Giraldo, Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Segunda ed., Bogotá: Ediciones de la U, 2020.
- [14] M. d. T. y. p. d. empleo, «Ley de seguridad y salud en el trabajo,» Perú, 2017.
- [15] Ministerio de Trabajo y Promoción de empleo, *Propuesta de indicadores de accidentabilidad laboral para Perú*, Lima, 2017.
- [16] L. Lopez, M. Cervantes y E. Romero, «Identificación de peligro, evaluación de riesgo y,» *Investigación Básica y Aplicada*, vol. 6, n° 12, pp. 280-283, 2018.
- [17] G. Miñan Olivos, J. Monja Palomo y O. Gonzales Pachecho, «Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera,» *Ingeniería industrial*, vol. XLI, n° 3, 30 Septiembre 2020.
- [18] W. Velásquez Bautista y J. Zuzunaga Vilela, « Sistema de seguridad y salud en el trabajo para minimizar los accidentes en la empresa Marco peruana 2018,» Chimbote, 2018.
- [19] C. Flores Altamirano, *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el molino Latino SAC para reducir costos laborales*, Chiclayo, 2021.
- [20] R. Cabrera, «Aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir el índice de Accidentabilidad en la empresa Energía y Combustión Ventanilla, 2017,» Lima, 2017.
- [21] R. Huaám Chancazana, *IMPLEMENTACIÓN DE UNA MATRIZ IPECR DE SEGURIDAD ESPECÍFICA; Y LA MEJORA EN EL MONTAJE MECÁNICO EN UNA EMPRESA DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN*, Lima: Universidad peruana de ciencias e informática, 2019.
- [22] K. Obregon, «Implementación del SGSST basado en la ley 29783 para minimizar la accidentabilidad laboral de la empresa Corporación Romero, Ate 2019,» Lima, 2019.

- [23] Hariyono, Sutomo, Nurmaya y Abidín, «Implementation of occupational safety and health management system (OSHMS) on work-related accident rate in the manufacturing industry, Indonesia,» *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 933, n° 6, 2021.
- [24] L. Mora Villanueva y E. Vargas Obeso, *Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para disminuir los riesgos en la Corporación Virgen de la Natividad S.A.C, 2019*, Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, 2020.
- [25] Benavente, *Evaluación de la eficiencia del control de ingeniería para la prevención de riesgos en los trabajos de nivelación de concentrado de mineral sobre la tolva de camiones tipo convencional en la empresa Moroni Construcciones Generales E.I.R.L. Cusco. 2019*, Cuzco, 2019.
- [26] *Implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los riesgos laborales en la empresa Curtiembre SAAGO S.A.C., 2018*, Trujillo, 2018.
- [27] L. Roman, *Implementación de un Control de Ingeniería para la Reducción del Riesgo Laboral de la Actividad de Recuperación de Laminillo en una Empresa Siderúrgica del Sur del País, 2019*, Arequipa, 2020.
- [28] F. Benavides, «Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe,» *QUESTÕES METODOLÓGICAS*, n° 9, Septiembre 2016.
- [29] SUNAFIL, *Manual para identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC)*, 2018.
- [30] M. Sánchez, *METODOLOGÍAS PARA OBTENER LA DOSIS DE RUIDO DIARIA (DRD)*, Santiago: Instituto de salud pública.
- [31] J. Antonio, «Ergonautas,» Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [En línea]. Available:
<https://www.bing.com/search?q=ergonautas+reba&cvid=a2cb6a7125624df28da9c4984af2b6c1&aqs=edge.1.69i59j017j69i60.4184j0j1&pglt=675&FORM=ANNTA1&PC=U531>. [Último acceso: 2022].
- [32] H. Gutierrez y R. d. I. Vara, *Control estadístico de la calidad y seis sigma*, Tercera ed., Guanajuato: Mc Graw Hill, 2013.

- [33] Ministerio de trabajo e inmigración, Equipos de protección individual: Aspectos generales sobre su comercialización, selección y utilización, Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo, 2009.
- [34] El congreso de la república, *Decreto Supremo N° 019-2006-TR*, Lima, 2006.
- [35] R. Fornero, «Formulación de poryecciones financieras,» de *Proyecciones financieras*, pp. 181-199.
- [36] FACULTAD DE ECONOMÍA UNAM, «EVALUACIÓN ECONÓMICA,» Ciudad de México, pp. 120-150.
- [37] W. Ketelhohn, E. Montiel y N. Marín, *INVERSIONES: Análisis de inversiones estratégicas*, P. Ujfalussy, Ed., Bogotá: GRUPO NORMA, 2004.
- [38] A. Quevedo, A. Lubo y M. Montiel, «Fatiga laboral y condiciones ambientales en una planta de envasado de una industria cervecera,» *Salud de los trabajadores*, vol. 13, n° 1, pp. 37-44, 2005.
- [39] J. Franco, E. Gaona y C. Raúl, «Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción,» *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, vol. 20, n° 3, pp. 8-15, 2019.
- [40] M. Escalante, «Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo,» *Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice*, vol. 1, n° 7, 2009.
- [41] E. P. D. L. REPÚBLICA, *DECRETO SUPREMO N° 019-2006-TR*, 2006.
- [42] M. Shishco Cochachin, *Evaluación de la fatiga laboral mediante un sistema antifatiga en operadores de camiones*, San Martín: SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO, 2021.
- [43] Á. Rocca, *ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EFICACIA PROTECTORA DE LA JAULA INTERNA ANTIVUELCO EN LOS FORMATOS TUBULAR Y LAMINAR*, Pimentel, 2020.
- [44] *Gestión técnica para la reducción de riesgos mecánicos en la operación de montacargas*, Quito: Escuela politécnica nacional, 2017.
- [45] M. Giraldo Zapata, L. Guzman Zuñiga y E. Londoño Moreno, *DESARROLLO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL BUEN USO DE HERRAMIENTAS DE TRABAJO EN EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA MONTACARGAS AM&M S.A.S.*, Medellin, 2022.

- [46] Portillo Garcia, Gallardo Aquilar y Cáceres Armendáriz, Madrid: Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo.
- [47] «ComputrabajoPerú,» 2022. [En línea]. Available: <https://pe.computrabajo.com/salarios/>.
- [48] *DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA LEY N° 29783 EN LA EMPRESA “INDUSTRIAS VERLIM E.I.R.L*, Trujillo, 2018.
- [49] Ocaña Juarez y Calderon Flores, *IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE- TRUJILLO, 2020*, Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2021.

Anexos

Anexo 01: Lista de verificación

A.- LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 29783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
			FUENTE	SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	ISO 45001 (Requisito 7.1 Recursos) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Empezó a proporcionarlos
	ISO 45001 (Requisito 6.1.4 Planificación de acciones y Requisito 3.3 Revisión por la dirección) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Entrevista		X	
	ISO 45001 (Requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades, Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Encuestas	X		Se emplean cuando ocurre un accidente
	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Registros de eventos de integración	X		
	ISO 45001 (Requisito 7.3 Toma de conciencia) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	Encuestas	X		Ocasionalmente se indica, sin embargo no asisten los trabajadores
	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Fotos de eventos de integración (anexo B)	X		
	ISO 45001 (Requisito 5.4 Consulta y participación de los trabajadores) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Pueden comunicarse con la gerente de recursos humanos
	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Si existen en cualquier situación donde aporte el trabajador
	ISO 45001 (Requisito 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Encuestas		X	No se realizan muchas aveluaciones
ISO 45001 (Requisito 5.4 Consulta y participación de los trabajadores) y Ley 29783 (Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas		X		

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 29783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
			FUENTE	SI	NO	
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	ISO 45001 (Requisito 5.2. Política de la SST) y la Ley 29783 (Artículo 22 y 23)	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Encuestas		X	Están en proceso
	ISO 45001 (Requisito 5.2. Política de la SST) y la Ley 29783 (Artículo 22 y 23)	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Encuestas		X	No hay política
	ISO 45001 (Requisito 5.2. Política de la SST) y la Ley 29783 (Artículo 22 y 23)	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas		X	No hay política
	ISO 45001 (Requisito 5.2. Política de la SST) y la Ley 29783 (Artículo 22 y 23)	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normalidad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización, por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Encuestas		X	No hay política
Dirección	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 26)	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	Encuestas	X		Cuando ocurre accidentes si se toman acciones
	ISO 45001 (Requisito 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización) y Ley 29783 (Artículo 26)	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		X		Su asistente esta empezando a verificar
Liderazgo	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 26)	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Están empezando a tomar liderazgo
	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso, Requisito 7.1 Recursos) y Ley 29783 (Artículo 26)	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Si dispone
Organización	ISO 45001 (Requisito 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización) y Ley 29783 (Artículo 77)	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	Encuestas		X	
	ISO 45001 (Requisito 10.3 Mejora continua) y Ley 29783 (Artículo 77)	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas	X		Se esta diseñando
	ISO 45001 (Requisito 5.1. Liderazgo y compromiso) y Ley 29783 (Artículo 77)	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Encuestas		X	No hay comité
Competencia	ISO 45001 (Requisito 7.2 Competencia) y Ley 29783 (Artículo 27)	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	MDF	X		

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 29783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
			FUENTE	SI	NO	
III. Planeamiento y aplicación						
Diagnóstico	ISO 45001 (Requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades, Requisito 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos) y Ley 29783 (Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Gerente de recursos humanos	X		A inicios del año 2021, sin embargo no se tomo acción
	ISO 45001 (Requisito 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos) y Ley 29783 (Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros	Gerente de recursos humanos		X	
	ISO 45001 (Requisito 6.1.2.2 Evaluación de los riesgos y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST) y Ley 29783 (Artículo 62)	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones	Gerente de recursos humanos		X	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	ISO 45001 (Requisito 5.2 Política de la SST) y Ley 29783 (Artículo 50. Medidas de prevención (facultadas al empleador))	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.		X		Aplica medidas para eliminar riesgos
	ISO 45001 (Requisito 6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST) y Ley 29783 (Artículo 57. Evaluación de riesgos)	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños. La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	Encuesta		X	
	ISO 45001 (Requisito 6.1.4 Planificación de acciones) y Ley 29783 (Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros)	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X		Se les empezó a preguntar para el uso de EPP
	ISO 45001 (Requisito 6.2 Objetivos de la SST) y planificación para lograrlos y Ley 29783 (Artículo 39. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X		Posee objetivos, recientemente implementados
Programa de seguridad y salud en el trabajo	ISO 45001 (Requisito 6.2.2. Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 29783 (Artículo 42)	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.				
	ISO 45001 (6.2.2.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos) y Ley 29783 (Artículo 42)	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.				
	ISO 45001 (6.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 29783 (Artículo 42)	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.				
	ISO 45001 (6.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 29783 (Artículo 42)	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.				
	ISO 45001 (6.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 29783 (Artículo 42)	Se señala dotación de recursos humanos y económicos				
ISO 45001 (6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades) y Ley 29783 (Artículo 50)	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.					

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 23783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN	
			FUENTE	SI NO		
III. Planeamiento y aplicación						
	Diagnóstico	ISO 45001 (Requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades. Requisito 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos) y Ley 23783 (Artículo 37. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad Salud en el Trabajo)	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema como referencia para medir su mejora continua.	Gerente de recursos humanos Gerente de recursos humanos	X X	A inicios del año 2021, sin embargo no se tomó acción.
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	ISO 45001 (Requisito 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos) y Ley 23783 (Artículo 38. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		Gerente de recursos humanos	X	
	ISO 45001 (Requisitos 6.1.2.2 Evaluación de los riesgos y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST) y Ley 23783 (Artículo 52)	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos. Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones			X	
	ISO 45001 (Requisito 5.2 Política de la SST) y Ley 23783 (Artículo 50. Medidas de prevención facultadas al empleador)	El empleador aplica medidas para: * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.		X		Aplica medidas para eliminar riesgos
	ISO 45001 (Requisito 6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST) y la Ley 23783 (Artículo 57. Evaluación de riesgos)	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños. La evaluación de riesgo comprende: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	Encuesta Encuesta	X X		
	ISO 45001 (Requisito 6.1.4 Planificación de acciones) y la Ley 23783 (Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros)	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.		X		Se les empezó a preguntar para el uso de EPP
Objetivos	ISO 45001 (Requisito 6.2 Objetivos de la SST) y planificación para lograrlos y la Ley 23783 (Artículo 33. Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro. La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		X		Posee objetivos, recientemente implementados
Programa de seguridad y salud en el trabajo	ISO 45001 (Requisito 6.2.2. Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 23783 (Artículo 42)	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.				
	ISO 45001 (6.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 23783 (Artículo 42)	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.				
	ISO 45001 (6.2.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 23783 (Artículo 42)	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.				
	ISO 45001 (6.2.2.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 23783 (Artículo 42)	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.				
	ISO 45001 (6.2.2.2.2.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST) y Ley 23783 (Artículo 42)	Se señala dotación de recursos humanos y económicos				
	ISO 45001 (6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades) y Ley 23783 (Artículo 50)	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.				

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 23783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN	
			FUENTE	SI NO		
IV. Implementación y operación						
	Estructura y responsabilidades	ISO 45001 (Requisito 5.3. Roles, Responsabilidades y autoridades en la organización) y la Ley 23783 (Artículo 23, Artículo 55)	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).		X	
		ISO 45001 (Requisito 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización) y la Ley 23783 (Artículo 33)	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	
		ISO 45001 (Requisito 5.2. Política de la SST) y la Ley 23783 (Artículo 26)	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actuar para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actuar en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		X	
		ISO 45001 (Requisito 7.2. Competencia) y la Ley 23783 (Artículo 51. Asignación de labores y competencias)	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		X	
		ISO 45001 (Requisito 7.2. Competencia) y la Ley 23783 (Artículo 55. Control de zonas de riesgo)	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X	
		ISO 45001 (Requisito 7.3 Toma de conciencia) y la Ley 23783 (Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo)	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, diagnósticos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		X	Un respirador
	Capacitación	ISO 45001 (Requisito 5.1 Liderazgo y compromiso) y la Ley 23783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el trabajo)	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X	
		ISO 45001 (Requisito 5.1.1 Liderazgo y compromiso) y la Ley 23783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso de inminente peligro)	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.		X	
		ISO 45001 (Requisito 5.2.2 Auditoría interna) y la Ley 23783 (Artículo 62. Costos de las acciones de seguridad y salud en el trabajo)	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		X	Las capacitaciones se imparten dentro de la jornada
		ISO 45001 (Requisito 3.2. Programa de auditoría interna) y la Ley 23783 (Artículo 28, Artículo 23, Artículo 46. I.C.E. COMITÉ O SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación. La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia. Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones están documentadas.		X X	X Se capacitó al asistente y gerente
		ISO 45001 (Requisito 3.2.2 Programa de auditoría interna) y la Ley 23783 (Artículo 43. Obligaciones del empleador)	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.		X	

Medidas de prevención	ISO 45001 (Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y la Ley 23783 (Artículo 21. Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. * Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.				X	
Preparación y respuestas ante emergencias	ISO 45001 (Requisito 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias) y la Ley 23783 (Artículo 63. Interrupción de actividades en caso inminente de peligro)	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. * Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación. La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.				X	Se dio una capacitación
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	ISO 450001 (Requisito 5.4. Consulta y participación de los trabajadores) y Ley 23783 (Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.				X	
	ISO 45001 (Requisito 8.1.4.1 Generalidades) y la Ley 23783 (Artículo 77. Protección de los trabajadores de contratistas, subcontratistas y otros)	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especial de servicios o cooperativas de trabajadores.				X	
Consulta y comunicación	ISO 45001 (Requisito 7.5 Información documentada) y la Ley 23783 (Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud. Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.				X	

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 23783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
			FUENTE	SI NO	
V. Evaluación Normativa					
	ISO 45001 (Requisito 8.1 Planificación y control operacional) y Ley 23783 (Artículo 63. Prevención de riesgos en su origen)	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada		X	
	ISO 45001 (Requisito 7.1 Toma de conciencia), D.S. Nº 005-2012-TR (An. 32) y Ley 23783 (Artículo 74)	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			X
	ISO 45001 (Requisito 7.5 Información documentada) y Ley 23783 (Artículo 43. Del comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo)	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Caso que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior). Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MITE.		X	No poseen equipos a presión
	ISO 45001 (Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y Ley 23783 (Artículo 61. Revisión de indumentaria y equipos de trabajo)	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.		X	Si trata de brindar lo básico
	ISO 45001 (Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y Ley 23783 (Artículo 66. Enfoque de género y protección de las trabajadoras)	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.		X	
	ISO 45001 (Requisito 7.2 Competencia) y Ley 23783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes)	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.		X	
	ISO 45001 (Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y Ley 23783 (Artículo 67. Protección de los adolescentes)	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.		X	
Requisitos legales y de otro tipo		La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.			X
	ISO 45001 (Requisito 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST) y Ley 23783 (Artículo 63. Prevención de riesgos en su origen)	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se aplican en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les imparten sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectivo. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitador. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral (individual y colectivo, de su salud física y mental). * Someterse a exámenes médicos obligatorios. * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.		X	

LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 23783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
			FUENTE	SI NO	
VI. Verificación	ISO 45001(3.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño) y Ley 23783 (Artículo 40. Procedimientos de la evaluación)	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			X
	ISO 45001(3.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño) y Ley 23783 (Artículo 40. Procedimientos de la evaluación)	La supervisión permite: * Identificar las fallos o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.			X
	ISO 45001(3.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño) y Ley 23783 (Artículo 86 de EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			X
	ISO 45001(3.2 Evaluación del cumplimiento) y Ley 23783 (Artículo 86 de Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			X
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	ISO 45001(3.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño) y Ley 23783 (Artículo 40. Procedimientos de la evaluación)	Se realizan inspecciones continuas en el área de Mantenimiento y Producción de EsSalud operando: (Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. (Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas utilizadas en IDEAS APLICADAS S.A. (Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. (Posición adecuada de los extintores en IDEAS APLICADAS S.A. (Mantenimiento preventivo de las máquinas en nuestras áreas como: - Impresoras, Pc - Lustradora, Aspiradora - Torno para pulir - Soplete con balón de gas. - Taladro - Compresora, Aro de sierra		X	
	ISO 45001 (Requisito 5.4 Consulta y participación de los trabajadores) y Ley 23783 (Artículo 71. Información a los trabajadores)	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes). Los trabajadores son informados: * Al título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.			X
Salud en el trabajo	ISO 45001 (Requisito 5.4 Consulta y participación de los trabajadores) y Ley 23783 (Artículo 71. Información a los trabajadores)	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			X
	ISO 45001 (Requisito 3.3 Revisión por la dirección) y Ley 23783 (Artículo 71. Información a los trabajadores)	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		X	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	ISO 45001 (Requisito 3.3 Revisión por la dirección) y Ley 23783 (Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes)	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producido, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes)	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes)	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			X
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes)	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			X

Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 33. Finalidad de las investigaciones)	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 33. Finalidad de las investigaciones)	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X	
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 23783 (Artículo 33. Finalidad de las investigaciones)	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			X
Control de las operaciones	ISO 45001 (Requisito 8.1 Planificación y control operacional) y Ley 23783 (Artículo 5. Esferas de acción de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			X
	ISO 45001 (Requisito 10.3 Mejora continua) y Ley 23783 (Artículo 33. Finalidad de las investigaciones)	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X	
Gestión del cambio	ISO 45001 (Requisito 8.1 Planificación y control operacional) y Ley 23783 (Artículo 5. Esferas de acción de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	
	ISO 45001 (Requisito 1.3 Requisito Gestión del cambio) y Ley 23783 (Artículo 46. Disposiciones del mejoramiento continuo)	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X	
Auditorías	ISO 45001 (Requisito 3.2.2 Programa de Auditorías Internas) y Ley 23783 (Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Se cuenta con un programa de auditorías.			X
	ISO 45001 (Requisito 3.2. Auditorías Internas) y Ley 23783 (Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			X
	ISO 45001 (Requisito 3.2. Auditorías Internas) y Ley 23783 (Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			X
	ISO 45001 (Requisito 3.2. Auditorías Internas) y Ley 23783 (Artículo 43. Auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		X	Todo resultado siempre se comunica, independientemente de la razón de la auditoría.

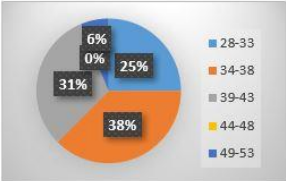
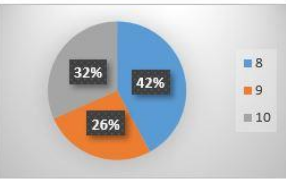
LINEAMIENTOS	REQUISITOS (LEY 23783 / ISO 45001:2018)	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN	
			FUENTE	SI NO		
VII. Control de información y documentos	ISO 45001 (Requisito 7.5 Información documentada) y Ley 23783 (Artículo 37)	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			X	
	ISO 45001 (Requisito 7.5 Información documentada) y Ley 23783 (Artículo 37)	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			X	
	ISO 45001 (Requisito 7.5 Información documentada) y Ley 23783 (Artículo 37)	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.			X	
	ISO 45001 (Requisito 7.2 Competencia) y Ley 23783 (Artículo 37)	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X		Recomendaciones básicas, más no el IPERC.
	ISO 45001 (Requisito 7.3 Toma de conciencia) y Ley 23783 (Artículo 19)	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.			X	
	ISO 45001 (Requisito 8.14 Compras) y Ley 23783 (Artículo 84)	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.			X	
	ISO 45001 (Requisito 7.5.3 Control de la información documentada) y Ley 23783 (Artículo 8)	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se tienen por esta lista de verificación. Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.			X	

Gestión de los registros	ISO 45001 (Requisito 8 Operación) y Ley 29783 (Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo)	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo ergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.			X	
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 29783 (Artículo 34)	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.			X	Cuentan, sin embargo no es el adecuado
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 29783 (Artículo 34)	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos				X

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN		
		FUENTE	SI / NO			
VIII. Revisión por la dirección						
Gestión de la mejora continua	ISO 45001 (Requisito 9.3 Revisión por la dirección) y Ley 29783 (Artículo 45. Vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		X	Empezo a tomar importancia a esta área	
	ISO 45001 (Requisito 9.3 Revisión por la dirección) y Ley 29783 (Artículo 46. Disposiciones del mejoramiento continuo)	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficacia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.			X	
	ISO 45001 (Requisito 10.3 Mejora continua) y Ley 29783 (Artículo 20. Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo)	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño			X	
	ISO 45001 (Requisito 9.2 Auditoría interna) y Ley 29783 (Artículo 44. Efectos de las auditorías e investigaciones)	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X		
	ISO 45001 (Requisito 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas) y Ley 29783 (Artículo 42. Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes)	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares). * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencias del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.		X		
	ISO 45001 (Requisito 10.3 Mejora continua) y Ley 29783 (Artículo 53. Adopción de medidas de prevención)	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.		X		

Fuente: Gerente de Recursos Humanos de Precisión SAC

Anexo 02: Encuesta a los trabajadores

Criterio	Resultado					
Edad						
Sexo	Masculino					
Hora por turno de trabajo:						
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	My pocas veces	Nunca	NS/NR
En su trabajo principal, ¿usted puede Tomarse la incapacidad médica, licencia o reposo sin problema y cuando lo necesita?	0.00%	35.30%	52.90%	11.80%	0.00%	0.00%
Condiciones de seguridad						
¿Con qué frecuencia trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?	5.90%	29.40%	58.80%	5.90%	0.00%	0.00%
Frecuencia que trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída	0.00%	52.90%	35.30%	11.80%	0.00%	0.00%
Frecuencia que utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños	12.50%	50.00%	31.20%	6.30%	0.00%	0.00%
Condiciones higiénicas						
Frecuencia que está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona	0.00%	47.10%	35.30%	17.60%	0.00%	0.00%
¿Con qué frecuencia está expuesto a la luz (radiaciones) solar?	0.00%	35.30%	47.10%	17.60%	0.00%	0.00%
Frecuencia que respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla	0.00%	35.30%	23.50%	35.30%	0.00%	5.90%
¿Con qué frecuencia respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?	0.00%	23.50%	47.10%	17.60%	5.90%	5.90%
¿Con qué frecuencia manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?	0.00%	25.00%	43.70%	12.50%	12.50%	6.30%
Condiciones ergonómicas						
Frecuencia que realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas	33.30%	33.30%	20.10%	13.30%	0.00%	0.00%
¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada poco segundo?	11.80%	23.50%	41.20%	17.60%	0.00%	5.90%
Condiciones psicosociales						
¿Con qué frecuencia tiene que trabajar muy rápido?	5.90%	11.80%	64.60%	11.80%	0.00%	5.90%
¿Con qué frecuencia su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?	6.30%	18.80%	49.90%	25.00%	0.00%	0.00%
¿Con qué frecuencia su trabajo exige que esconda sus emociones o sentimientos?	5.90%	35.30%	35.20%	11.80%	0.00%	11.80%
¿Con qué frecuencia recibe ayuda de sus superiores o jefes inmediatos en la realización su trabajo?	0.00%	17.60%	29.40%	35.30%	11.80%	5.90%
¿Con qué frecuencia usted ha podido concentrarse bien que en lo que hace?	5.90%	29.40%	41.20%	23.50%	0.00%	0.00%
¿Se ha sentido constantemente bajo presión?	17.60%	23.50%	47.10%	11.80%	0.00%	0.00%
Recursos y actividades preventivas						
¿Se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?	0.00%	5.90%	29.40%	23.50%	29.40%	11.80%
	Muy buena	buena	Regular	Mala	Muy mala	NS/NR
¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?	11.80%	35.30%	35.30%	11.80%	0.00%	5.90%
En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado?	0.00%	11.80%	47.10%	17.60%	5.90%	17.60%
	SI	NO		NS/NR		
¿Ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo (hecho imprevisto y repentino que ocurrió por causa o motivo del trabajo que habitualmente realiza), sea en el puesto de trabajo, o yendo o volviendo a su domicilio?	31.30%	65.50%		6.30%		
En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?	5.90%	64.70%		29.40%		
¿Tiene acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?	17.60%	58.80%		23.50%		
¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo?	5.90%	64.70%		29.40%		

Anexo 03: Detalle de accidentes

N°	Área	Inicio	termino	N.º de días	Accidentes/enfermedades	Clasificación	Causalidad
1	Servicio y post venta	31/01/2021	5/02/2021	5	Contusión leve	Accidente incapacitante	Causas básicas - Factores de trabajo
2	Servicio y Post Venta Pesaje	13/02/2021	28/02/2021	15	Fractura de otros huesos metacarpianos	Accidente incapacitante	Causas inmediatas – Actos subestándar
3	Servicio y Post Venta Pesaje	1/03/2021	14/03/2021	13	Fractura de otros huesos metacarpianos	Accidente incapacitante	Causas inmediatas – Actos subestándar
4	Servicio y Post Venta Pesaje Centro	10/04/2021	21/04/2021	11	Esquinca de mano	Accidente incapacitante	Causas inmediatas – Actos subestándar
5	Servicio y post venta	4/05/2021	8/05/2021	4	Dorsalgia	Enfermedad profesional	Falta de control
6	Servicio y Post Venta	7/06/2021	9/06/2021	2	Lumbalgia	Enfermedad profesional	Falta de control
7	Servicio y Post Venta	25/06/2021	28/06/2021	3	Contusión leve	Accidente leve	Causas básicas - Factores de trabajo
8	Servicio y Post venta	3/08/2021	17/08/2021	14	Fractura dedo pulgar	Accidente incapacitante	Causas inmediatas – Actos subestándar
9	Servicio y post venta	9/08/2021	9/08/2021	1	Lumbalgia	Enfermedad ocupacional	Falta de control
10	Servicio y Post venta	6/08/2021	11/08/2021	5	Contusión leve por accidente con equipo de trabajo	Accidente incapacitante	Causas inmediatas – Actos subestándar
11	Eléctrica	12/08/2021	12/08/2021	1	Contusión leve en el pie por caída de caja con equipo	Accidente leve	Causas inmediatas – Condiciones subestándar
12	Servicio y Post venta	3/09/2021	13/09/2021	10	Esguince mano y pie	Accidente incapacitante	Causas básicas- Factores de trabajo
13	Servicio y Post venta	20/10/2021	23/10/2021	3	Lumbalgia	Enfermedad profesional	Falta de control
14	Servicio y Post venta	24/10/2021	24/10/2021	1	Lumbalgia	Enfermedad profesional	Falta de control
15	Servicio y Post venta	25/10/2021	30/10/2021	5	Lumbalgia	Enfermedad profesional	Falta de control
16	Servicio y Post venta	19/10/2021	19/10/2021	1	Contusión de dedo	Accidente leve	Causas inmediatas – Actos subestándar

Anexo 04. IPERC y leyenda

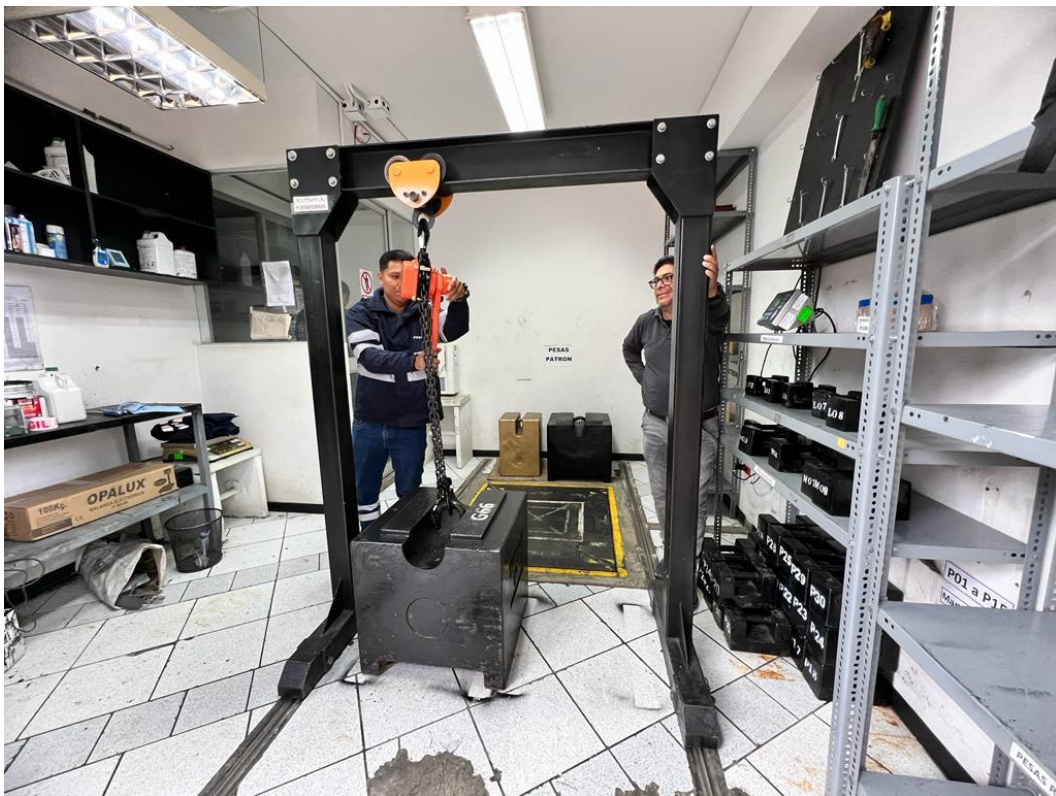
PROCESO	ACTIVIDAD / TAREA	PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	RIESGO	REG. LEGAL	CONTROL EXISTENTE	EVALUACION DE RIESGOS						JERARQUIA DE CONTROL (Ley 29783)					RE-EVALUACION			PLAN DE ACCION DE MEJORA								
							INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (+)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (S)	INDICE DE CAPACITACION (+)	INDICE DE FRECUENCIA O NIVEL DE EXPOSICION (L)	P. +S++L	INDICE DE SEVERIDAD O CONSECUENCIA (S)	GRADO DEL RIESGO		SIGNIFICANCIA (SI / NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EPPS	SEVERIDAD (S)	PROBABILIDAD (P)	GRADO DE RIESGO (P.S)	GRADO	ACCION DE MEJORA	RESPONSABLE			
													PUNTAJE	GRADO															
Proceso de traslado para calibración y medición	Carga de pesas con montacarga	Maniobras en el manejo de montacarga	Mecánico	Choques, voladuras, colision, atropellamiento	Ley 29783- Artículo 56 y 65	Personal capacitado	3	3	1	1	8	3	24	IM	SI			X	X					2	6	12	M	Sensores	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
		Movimiento del Montacargas en el área	Mecánico	Atropellamiento	Ley 29783- Artículo 56 y 68	Personal capacitado	3	3	1	1	8	3	24	IM	SI				X					2	6	12	M	Señalización	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
	Ruido por el montacargas	Fluido	Físico	Exposición a Ruido	Ley 29783- Artículo 56 y 65	Ninguno	2	1	1	3	7	1	7	TO	NO					X				1	3	3	T	Uso de tapones auditivos	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
Proceso de mantenimiento de pesas	Pintado y lijado de pesas	Pintura	Químico	Inhalación de sustancias tóxicas	Ley 29783- Artículo 58	Protector	1	3	3	2	7	1	7	TO	NO					X				1	7	7	TO	Ninguno	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
		Partículas de polvo	Químico	Inhalación de partículas tóxicas	Ley 29783- Artículo 59	Protector	1	3	1	2	7	1	7	TO	NO					X				1	7	7	TO	Ninguno	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
		Base anticorrosiva	Químico	Inhalación de partículas tóxicas	Ley 29783- Artículo 60	EPP	1	3	3	2	9	1	9	M	SI					X				2	3	6	TO	Guantes	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
		Postura para el lijado	Ergonómico	Enfermedad musculoesquelética, fatiga	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico / Ley 29783 Artículo 56	Ninguno	1	3	1	2	7	2	14	M	SI				X					1	6	6	TO	Reemplazo de lija convencional	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
		Radiación	Físico	Exposición prolongada a radiaciones	Ley 30102 - Art. 2	Ninguno	1	3	1	2	7	1	7	TO	NO					X				1	3	3	T	Protector solar, mangas protectoras UV	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
Proceso de empaquetado de productos	Empaquetado y registros de productos	Manejo manual de cargas	Ergonómico	Trabajos repetitivos, sobre esfuerzos	Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico / Ley 29783 Artículo 56	Ninguno	2	3	1	3	9	2	18	IM	SI				X					2	6	12	M	Equipo para traslado	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo
	Registros de empaquetados	Iluminación deficiente	Físico	Iluminación deficiente o deslumbramiento	Ley 29783- Artículo 56 y 65	Indicación de no realizar trabajo a contraluz	2	3	1	3	9	1	9	M	SI				X					1	5	5	TO	Cambio de luminarias	Supevisor de seguridad y salud en el trabajo

ÍNDICE	PROBABILIDAD (P = a + b + c + d)				CONSECUENCIA (S)		GRADO DEL RIESGO (GR = P x S)		
	Personas expuestas (a)	Procedimientos existentes (b)	Índice Capacitación (c)	Índice de Frecuencias (d)	S	SO	Puntaje	Grado de riesgo	Significancia
									Si/No
1	De 1 a 3	Existen y son satisfactorios	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Ocasional (al menos 1 vez al semestre)	Levemente dañino	Incomodidad	Hasta 4	Trivial	No
							Hasta 8	Tolerable	No
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios	Personal parcialmente	Frecuente (al menos 1 vez al mes)	Lesión con incapacidad temporal	Daño a la salud reversible	Hasta 16	Moderado	Si
							Hasta 24	Importante	Si
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no toma acciones de	Permanente (al menos 1 vez al día)	Lesión con incapacidad permanente	Daño a la salud irreversible	Hasta 36	Intolerable	Si

Trivial	No	Charla de 5 minutos
Tolerable	No	Charla de 5 minutos + ATS
Moderado	Si	Charla de 5 minutos + ATS +
Importante	Si	Charla de 5 minutos + ATS +
Intolerable	Si	Charla de 5 minutos + ATS +

Anexo 05: Montacargas



Anexo 06: Área de calibración de balanza**Anexo 07: Uso de tecla**

Anexo 08: Proceso de lijado y pintado



Anexo 09: Brochas y lijas convencionales



Anexo 10: Evaluación Ergonómica en Ergonautas

Resultados de la Evaluación Ergonómica

Puntuación de los miembros del Grupo A

La puntuación del Grupo A se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (tronco, cuello y piernas). Como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo se obtienen las puntuaciones de cada miembro.

TRONCO

La puntuación del tronco depende del ángulo de flexión del tronco. Esta puntuación es aumentada en un punto si existe rotación o inclinación lateral del tronco.

Posición del tronco: El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.



Puntuación del Tronco:

2

CUELLO

La puntuación se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco. Es aumentada en un punto si existe rotación o inclinación lateral de la cabeza.

Posición del cuello: El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión. Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Puntuación del Cuello:

2

PIERNAS

La puntuación de las piernas depende de la distribución del peso entre ellas y los apoyos existentes. Se incrementa en un punto si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento es de 2 unidades si existe flexión de más de 60°.

Posición de las piernas: Soporte bilateral, andando o sentado. Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°.



Puntuación de las Piernas:

2

Puntuación de los miembros del Grupo B (lado derecho)

La puntuación del Grupo B se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (brazo, antebrazo y muñeca). Como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo se obtienen las puntuaciones de cada miembro.

BRAZO

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión/extensión. Se aumenta en un punto si existe elevación del hombro, si el brazo está abducido o si existe rotación del brazo. Si existe un punto de apoyo o adopta una posición a favor de la gravedad disminuye en un punto.



Posición del brazo: El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión. El brazo está abducido o rotado. El hombro está elevado. Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.

Puntuación del Brazo:

4

ANTEBRAZO

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir de su ángulo de flexión, medido como el ángulo formado por el eje del antebrazo y el eje del brazo.

Posición del antebrazo: El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Puntuación del Antebrazo:

2

MUÑECA

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra. Se aumenta en un punto si existe desviación radial o cubital o presenta torsión.

Posición de la muñeca: La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados. Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.



Puntuación de la Muñeca:

3

PUNTAJACIÓN DEL GRUPO B (lado derecho)

La puntuación del Grupo B obtenida a partir de las puntuaciones de los miembros del grupo es:

Puntuación del Grupo B (lado derecho):

7

BRAZO

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión/extensión. Se aumenta en un punto si existe elevación del hombro, si el brazo está abducido o si existe rotación del brazo. Si existe un punto de apoyo o adopta una posición a favor de la gravedad disminuye en un punto.



Posición del brazo: El brazo está entre 20 grados de flexión o 20 grados de extensión.

Puntuación del Brazo:

ANTEBRAZO

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir de su ángulo de flexión, medido como el ángulo formado por el eje del antebrazo y el eje del brazo.



Posición del antebrazo: El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.

Puntuación del Antebrazo:

MUÑECA

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra. Se aumenta en un punto si existe desviación radial o cubital o presenta torsión.



Posición de la muñeca: La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.

Puntuación de la Muñeca:

PUNTUACIÓN DEL GRUPO B (lado izquierdo)

La puntuación del Grupo B obtenida a partir de las puntuaciones de los miembros del grupo es:

Puntuación del Grupo B (lado izquierdo):

Valoración de fuerza ejercida y del tipo de agarre

La fuerza ejercida aumenta la puntuación del Grupo A un punto si la carga supera los 5 kg. y dos si supera 10 kg. Además, si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad.

Fuerzas ejercidas: La carga o fuerza es menor de 5 kg.

Puntuación de la Fuerza:
Puntuación A:

La calidad del agarre de objetos con la mano aumenta la puntuación del Grupo B, excepto en el caso de que la calidad del agarre sea buena o no existan agarres.

Tipo de agarre: **Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).**

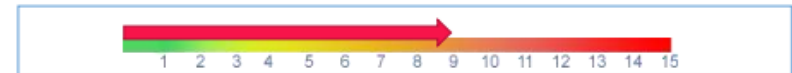
Puntuación del Agarre:
Puntuación B (lado derecho):
Puntuación B (lado izquierdo):

Puntuaciones finales, riesgo y nivel de actuación (lado derecho)

A partir de las puntuaciones A y B se obtiene la Puntuación C, que se incrementará según el tipo de actividad muscular desarrollada en la tarea.

Actividad muscular: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto.

Puntuación C:
Puntuación de Actividad Muscular:
Puntuación Final:



El valor de la puntuación final es mayor cuanto mayor es el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, indica riesgo muy elevado. Se clasifican las puntuaciones en 5 rangos de valores teniendo cada uno de ellos asociado un Nivel de Actuación. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Nivel de actuación:

Riesgo	Actuación
Riesgo Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes

Anexo 11: Desorden y poco espacio en el área de inspección y empaque




Anexo 12: Manipulación de cargas



Anexo 13: Formulación del problema

Categoría	¿Qué problema?	¿Dónde ocurre el problema?	¿Cuándo ocurre el problema?	¿Quién es el responsable?	¿Cómo ocurre?	¿Por qué ocurre el problema?
Materiales	Materiales ineficientes y peligrosos - Factores de trabajo	En el área de trabajo (CD, taller y área de calibración)	Cuando se realiza el mantenimiento de pesas e inspección de productos	La gerente de recursos humanos, el jefe de SPV y los mismos trabajadores	Con lijas convencionales que no permiten una realización del trabajo, estando en posturas incómodas por largo tiempo Pinturas tóxicas que generan dolores de cabeza	No se evalúa el material de trabajo
Personal	Inadecuado manejo de cargas - Actos subestándares		Cuando se realiza la inspección de equipos y el empaque		Cáidas de objetos de la mano de los operarios por un inadecuado manejo de cargas	Desconocimiento de procedimiento de manejo de cargas
Método de trabajo	Posturas inadecuadas - Falta de control		Siempre está presente		Posturas que causan incomodidad en el trabajador	Falta de controles y estudios sobre el puesto de trabajo y capacidades del trabajador
Medio	Poco orden del área - Condiciones subestándares		Siempre están presentes		Desorden y desorganización, obstaculizando el movimiento	Pequeño espacio con muchos objetos
Medición	Fatigas, riesgos y peligros presentes		Cuando se realiza mantenimiento de pesas		Al realizar sus actividades no se lleva un control de cómo se ejecutan, y si se exponen a peligros y riesgos	Falta de control del proceso
Medio ambiente	Fatiga en los trabajadores				El mantenimiento de pesas ocurre en exposición a la radiación solar y con material particulado	Trabajos con presencia de Radiación solar, y material particulado

Anexo 14: Política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA PRECISIÓN SA	Código	PO-1
		Versión	1
		Fecha	18/05/2022
		Página	1 de 1

**POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

Precisión SA es una empresa dedicada a la venta de productos para automatizado, Considera a sus empleados como su capital más importante y es consciente de su responsabilidad social, por eso estamos comprometidos con proteger a todos los miembros de la organización mediante la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades, proporcionando trabajo seguro y saludable y promoviendo la participación de los empleados en los elementos del Sistema de Gestión. Seguridad y salud en el trabajo, apuntando a la mejora continua.

De esta forma, Precisión SAC se compromete a cumplir con los siguientes objetivos:

- Cumplir con las normas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes.
- Identificar periódicamente los peligros y evaluar de riesgos presentes en los procesos y actividades laborales
- Mantener al equipo capacitado periódicamente, permitiendo al mismo tiempo su participación en la prevención de peligros y riesgos laborales
- Estar siempre en constante mejora y evaluación del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo

REPRESENTANTE

III. LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

A. LIDERAZGO Y COMPROMISOS

Art. N° 01: El personal directivo o la Alta Dirección se compromete a:

1. Brindar los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Fomentar el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
3. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo mejoras para el mismo.
4. Operar conforme a las prácticas aceptables de la empresa y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de SST.
5. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.
6. Desarrollar acciones preventivas para evitar accidentes, enfermedades e incidentes laborales.
7. Capacitar y entrenar a los trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.
8. Disponer de mecanismos de reconocimiento a las personas proactivo en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.
9. Realizar auditorías periódicas, a fin de comprobar si el SGSST ha sido aplicado eficazmente para la prevención de riesgos laborales.
10. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

B. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Art. N° 02: Nuestra organización tiene como política:

Garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra Empresa, entidad privada, para lo cual se fomentará un cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; así como con la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.

Nuestra organización está comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes en nuestro país. Considera que su capital más importante es su personal y es consciente de su responsabilidad social por lo que se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable, a promover la participación de los trabajadores en los elementos

del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y a mejorar el desempeño de este.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR, DE LOS SUPERVISORES, DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD, DE LOS TRABAJADORES Y DE LOS EMPLEADORES QUE LES BRINDAN SERVICIOS SI LOS HUBIERA

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

1. DEL EMPLEADOR

Art. N° 03: El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones establece la Ley N° 29783, para lo cual:

- a. El empleador será responsable de brindar y conservar un lugar de trabajo construido y equipado de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su salud e integridad física.
- b. El empleador instruirá a todo el personal que desarrolle sus actividades en las instalaciones de la empresa, respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en el puesto de trabajo.
- c. Realizar exámenes médicos a los trabajadores cada dos años, de manera obligatoria, en el caso de los exámenes médicos de salida son facultativos.
- d. Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- e. Garantizar la capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el puesto de trabajo o función específica del personal.
- f. Asegurar el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. DE LOS TRABAJADORES

Art. N° 04: En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades en las instalaciones de la empresa. En ese sentido, los trabajadores:

- a. Deberán informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la Instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.

- b. Harán uso adecuado de los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros, así mismo, seguirán los procedimientos adoptados por la empresa en materia de SST.
- c. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- d. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa.
- e. Están prohibidos de realizar actos subestándares o inseguros que pongan en riesgos su vida o de otros, incluyendo el trabajo bajo efecto de alcohol o estupefacientes.

B. ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Art. N° 05: Toda reunión, acuerdo o evento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser asentado en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines. (En el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, éste debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la gerencia general).

Para el caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, tendrá las siguientes funciones:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f. Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.

- g. Promover y asegurar que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Vigilar el cumplimiento de la legislación y las normas internas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- i. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- j. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- k. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- l. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- m. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- n. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- o. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- p. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- q. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - i. El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - ii. La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.

- iii. Las estadísticas trimestrales de accidente incidentes y enfermedades ocupacionales.
- iv. Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- r. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.

2. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ:

Art. N° 06: El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador cuenta con el siguiente organigrama funcional del Comité:

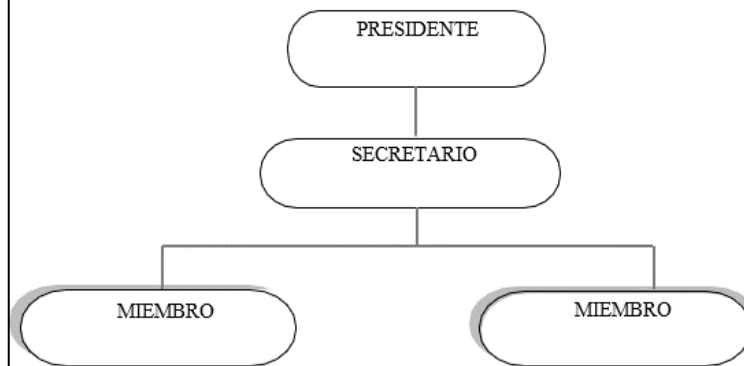


Figura 1. Organigrama del comité de SST

PROGRAMA

Art. N° 07: El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo participará en la elaboración, aprobación y puesta en práctica del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa para ejecutar a lo largo de un año, además este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento.

MAPA DE RIESGOS

Art. N° 08: El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y

localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta. El mapa de riesgos se encuentra visible en las instalaciones de Precisión S.A.C., con el fin de prevenir la exposición a peligros y riesgos, pues representa en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

C. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art. N° 09: Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- f) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- g) Registro de auditorías.

D. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS QUE BRINDAN SERVICIOS

Art. N° 10: Las empresas contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores deberán garantizar:

- a) La seguridad y salud de los trabajadores que se encuentren en el lugar donde fueron destacados.
- b) La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.
- c) El cumplimiento de la normatividad en materia de SST.

V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD GENERALES

CRITERIOS GENERALES

Art. N° 11: Precisión S.A.C. garantiza que todos los trabajadores usen sus equipos de protección personal antes, durante y después de realizar el proceso de trabajo.

Artículo N° 12: Todos los trabajadores de la Precisión S.A.C para el desarrollo de sus actividades deben cumplir estas disposiciones generales:

- a. Mantener el orden y limpieza dentro de las áreas.
- b. Los pasadizos deberán mantenerse libres de obstáculos a fin de garantizar correcto tránsito de las personas a través de los mismos y de las vías de escape.
- c. Mantener libre de obstáculos el acceso a los equipos de emergencia como el botiquín de primeros auxilios, los extintores, etc.
- d. Si el trabajador no entiende una determinada orden o directiva que su jefe le encomienda y tenga que ver con la manipulación de elementos que signifiquen riesgo para la seguridad o salud, este preguntará o solicitará aclaración.
- e. Está prohibido durante la jornada de trabajo la posesión de bebidas alcohólicas, drogas y/o narcóticos en los lugares de trabajo, la detección de esto, conllevará a que sean retirados del lugar de trabajo y esto será sancionado según normativa.
- f. No fumar ni abrir fuego abierto.
- g. Está prohibido iniciar pleitos, usar lenguaje incorrecto, crear desorden o confusión que pueda poner en peligro a otros trabajadores o perjudiquen su desempeño; de ocurrir los hechos señalados se comunicará a alta dirección para que tome las medidas del caso.
- h. Terminada la actividad programada, dejar el área de trabajo limpia y ordenada, no arrumar materias y sobras de materiales en las vías de acceso.
- i. Cumplir y respetar lo indicado en las señales de seguridad que se encuentran dentro de las áreas de trabajo.
- j. Todo trabajador que se encuentre enfermo o cualquier alteración que conlleve riesgo de accidentes deberá comunicarse con su jefe inmediato.
- k. Los trabajadores, que no tengan experiencia deberán realizar la actividad bajo la dirección de un encargado quien será un trabajador experimentado y calificado

VI. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES

Artículo N° 13: En el área de producción

El área de producción, plantas e instalaciones en general de la Precisión S.A., deberá efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas de seguridad

- a. Todos los accesos, pasillos y pisos deben estar siempre libres de aceites, agua y toda clase de obstáculos.
- b. Todo almacenamiento se debe realizar en los lugares autorizados. Los materiales inservibles deben ser retirados de los lugares de trabajo. Todo material reutilizable debe depositarse de forma clasificada en el lugar correspondiente; el material desechable deberá ser eliminado.
- c. Limpiar correctamente el área de trabajo, no tener basura
- d. Arreglar o componer los desperfectos de las maquinarias o la infraestructura en caso lo requiera

Artículo N° 14: En el laboratorio de calidad

- a. Está prohibido fumar, beber o comer en el laboratorio
- b. No llevarse nada a la boca como materiales de laboratorio.
- c. Por ninguna razón se retirarán materiales e instrumentos fuera del laboratorio sin autorización del responsable.
- d. No se deben manipular inflamables en las proximidades de llamas
- e. Las heridas y quemaduras deben ser tratadas inmediatamente.

Artículo N° 15: En mantenimiento

- a. Cumplir con la charla de seguridad y salud en el trabajo de una duración máxima de 10 minutos en forma diaria.
- b. Todos los trabajadores deben haber recibido la capacitación necesaria para ejecutar la labor.
- c. Al iniciar su jornada laboral verifique que las herramientas, equipos, y EPPs estén completos y en buen estado
- d. Retírese anillos, reloj, pulseras, cadenas ya que podría ocasionar accidentes en la manipulación de herramientas y equipos

Artículo N° 16: En oficinas administrativas

- a. No limpiar con líquido inflamable los equipos eléctricos.
- b. Mantenga cerrado: puertas o cajones que no estén siendo usados.
- c. Verificar de forma constante las conexiones y tomacorrientes dentro de las oficinas.
- d. Organizar escritorios, mesas, módulos de cómputo para que pueda disponer de una manera cómoda y segura su equipo y otros elementos de trabajo.
- e. Evitar sobrecargar los tomacorrientes utilizando enchufes múltiples
- f. Evitar posturas incorrectas
- g. Desconectar los equipos eléctricos antes de retirarse
- h. Evitar colocar en el piso los cables eléctricos o de teléfono sin protección.

- i. Guardar en gavetas los lápices afilados, cortapapeles, tijeras, alfileres y otros objetos punzantes u objetos cortantes.
- j. Evitar inclinarse hacia atrás en las sillas
- k. Está prohibido ingerir alimentos encima de los aparatos eléctricos como las computadoras, teléfonos, impresoras y otros ubicados en las oficinas.
- l. Respetar la señalización.

Artículo N° 17: En almacén

- a. Los materiales deben estar apilados en áreas niveladas (horizontales), evitando un potencial colapso.
- b. Los productos finales deben estar claramente etiquetados. Las etiquetas incluirán precauciones contra el peligro, si hubiera necesidad.
- c. Los productos químicos se almacenarán de forma que se evite el contacto accidental entre sustancias cuya mezcla genere reacciones químicas violentas.
- d. Limpiar diariamente el almacén (mobiliario, documentos, etc.), así como la fumigación.

VII. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

Artículo N° 18: Estándares de señalización

- a. Se debe señalar con pintura amarilla para el tránsito de personal en aquellas zonas donde hay movimiento de vehículos.
- b. Toda área de trabajo, en caso de oficinas, instalaciones deben presentar señalizaciones de "zona segura", "prohibido fumar" y señalizaciones preventivas de riesgos significativos

VIII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIA

A. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A.1. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Art. N°19: Todos los locales deben estar provistos de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan.

A.1.1. PASILLOS Y PASADIZOS

Art. N° 20: En los lugares de trabajo, el ancho del pasillo entre máquinas, instalaciones y rumbos de materiales, no debe ser menor de 60 cm.:

A.1.2. ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS

Art. N° 21: Los accesos a las escaleras que pueden ser usadas como medios de salida, serán marcados (señalizados), de tal modo que la dirección de egreso hacia la calle o punto de reunión sean claros.

Art. N° 22: Las puertas de salida se colocarán de tal manera que sean fácilmente visibles y no se permitirán obstrucciones que interfieran el acceso o la visibilidad de las mismas.

Art. N° 23: Las salidas estarán instaladas en número suficiente y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente, con toda seguridad, en caso de emergencia.

B. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

B.1. CONDICIONES GENERALES

Art. N° 24: Las áreas de Precisión S.A.C. estarán provistos de suficiente equipo para la extinción de incendios que se adapte a los riesgos particulares que estos presentan; las personas entrenadas en el uso correcto de estos equipos se hallarán presentes durante todos los períodos normales de trabajo.

Art. N° 25: El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

INCENDIO CLASE A: Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.

INCENDIO CLASE B: Son fuegos producidos por líquidos inflamables tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.

INCENDIO CLASE C: Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, reóstatos, etc.

Art. N° 26: Cualquier trabajador que detecte un incendio debe proceder de la forma siguiente:

- a. Dar la alarma interna y externa.

b. Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

B.2. AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO

Art. N° 27: Se colocarán bombas para incendios, las cuales estarán situadas y protegidas de tal modo que no se interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.

Art. N° 28: En los incendios de tipo B y C, no se utilizará el agua para combatirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

B.3. EXTINTORES PORTÁTILES

Art. N° 29: Sus instalaciones cuenten con extintores adecuados a cada tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos

Art. N° 30: Los aparatos portátiles contra incendios, serán inspeccionados por lo menos una vez por mes y serán recargados cuando se haya utilizado parte de la carga.

Art. N° 31: Todos los extintores deberán colocarse en lugares visibles, de fácil acceso.

Art. N° 32: Cuando ocurran incendios que implican equipos eléctricos, los extintores para combatirlos serán de polvo químico seco; en caso de que el incendio sea en el centro de cómputo, laboratorios o implique equipos sofisticados, utilizarán los extintores de gas carbónico (CO₂), para su extinción.

C. SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACIÓN DE INCENDIOS

Art. N° 33: Se realizarán ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios e inundación.

Art. N° 34: En casos de evacuación, el personal deberá seguir la señalización indicada como SALIDA.

D. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLE

Artículo N° 35: Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general.

b. Evacuar el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

B.2. AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO

Art. N° 27: Se colocarán bombas para incendios, las cuales estarán situadas y protegidas de tal modo que no se interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.

Art. N° 28: En los incendios de tipo B y C, no se utilizará el agua para combatirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

B.3. EXTINTORES PORTÁTILES

Art. N° 29: Sus instalaciones cuenten con extintores adecuados a cada tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos

Art. N° 30: Los aparatos portátiles contra incendios, serán inspeccionados por lo menos una vez por mes y serán recargados cuando se haya utilizado parte de la carga.

Art. N° 31: Todos los extintores deberán colocarse en lugares visibles, de fácil acceso.

Art. N° 32: Cuando ocurran incendios que implican equipos eléctricos, los extintores para combatirlos serán de polvo químico seco; en caso de que el incendio sea en el centro de cómputo, laboratorios o implique equipos sofisticados, utilizarán los extintores de gas carbónico (CO₂), para su extinción.

C. SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACIÓN DE INCENDIOS

Art. N° 33: Se realizarán ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios e inundación.

Art. N° 34: En casos de evacuación, el personal deberá seguir la señalización indicada como SALIDA.

D. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLE

Artículo N° 35: Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general.

E. ELIMINACIÓN DE DESPERDICIOS

Art. N° 36: No está permitido que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales serán destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.

Art. N° 37: Se dispondrá de recipientes para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.

Art. N° 38: Diariamente el encargado de limpieza recolectará los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa

F. SEÑALES DE SEGURIDAD

F.1. OBJETO:

Art. N° 39: El objeto de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible, la posibilidad de accidente y el tipo de accidente y la existencia de circunstancias particulares.

F.2. DIMENSIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

Art. N° 40: Las señales de seguridad serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan.

Las dimensiones de las señales de seguridad son las siguientes:

- Círculo: 20 cm. de diámetro
- Cuadrado: 20 cm. de lado
- Rectángulo: 20 cm. de altura y 30 cm. de base
- Triángulo equilátero: 20 cm. de lado

F.3. APLICACIÓN DE LOS COLORES Y SÍMBOLOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

Art. N° 41: Las señales de prohibición tienen como color de fondo blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal.

Art. N° 42: Las señales de advertencia tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y

ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.

Art. N° 43: Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal.

Art. N° 44: Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.

G. PRIMEROS AUXILIOS

G.1. GENERALIDADES

Art. N° 45: El principal objetivo de los primeros auxilios es evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada.

Otros de los objetivos principales es brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se traslada a un hospital.

G.2. REGLAS GENERALES

Art. N° 46: Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia siga estas reglas básicas:

- a) Evite el nerviosismo y el pánico.
- b) Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.) haga el tratamiento adecuado sin demora.
- c) Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- d) Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
- e) Avise al médico inmediatamente

G.3. TRATAMIENTOS

SHOCK

Art. N° 47: Cuando ocurra un "shock" siga estas reglas básicas:

- a. Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
- b. Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
- c. Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
- d. Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.

HERIDAS CON HEMORRAGIAS

Art. N° 48: Seguir el siguiente tratamiento:

- a. Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.
- b. Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- c. Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- d. Conduzca al herido al hospital.

FRACTURAS

Art. N° 49: Siga el siguiente tratamiento:

- a. No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- b. Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- c. Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
- d. Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- e. Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátese como fractura.

RESPIRACIÓN BOCA A BOCA

Art. N° 50: Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.

- a. Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
- b. Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
- c. Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia delante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).
- d. Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sople en forma suave y regular.

- e. Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sople el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

G.4. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Art. N° 51: Precisión S.A.C. abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el botiquín:

- a. Instrumentos: Tijeras, pinzas, termómetro bucal, torniquetes, etc.
- b. Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva, caja de curitas, paquetes de algodón absorbente, etc.
- c. Antisépticos: Agua oxigenada, yodo, para limpiar las heridas.
- d. Medicamentos: Aspirina (o equivalente), antibióticos, calmantes de dolor, entre otros.

Anexo 16: Mapa de riesgos



Anexo 17: Plan de emergencias en caso de sismos

PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS											
EMERGENCIA IDENTIFICADA										Pre N°	
Accidentes											
Descripción de la situación de emergencia ante movimiento telúricos de cualquier intensidad											
Peligros y riesgos relacionados: Lesiones y daños a las personas causadas por golpes de derrumbes, cortocircuitos y daños a la infraestructura											
ACCIONES A TOMAR											
RESPONSABLE ANTES DE LA EMERGENCIA						Funciones					
Supervisor de SST						Programar 2 simulacros de sismos al año, se realizarán en el mes de marzo y octubre. Capacitar a los brigadistas, sensibilizar a los trabajadores y participantes, mantener la lista de números de emergencia actualizadas					
Brigadistas de primeros auxilios						Realizar la señalización correspondiente en las zonas de seguridad					
Brigadistas de incendios y explosiones						Verificar el estado de extintores (vigencia y funcionamiento)					
						Verificar disponibilidad de botiquín con equipamientos mínimos					
RESPONSABLE DURANTE LA EMERGENCIA						FUNCIONES					
Primero en detectar la emergencia						Avisar a los brigadistas de primeros auxilios					
Brigadistas de primeros auxilios						Decide la activación de la alarma: Esto indica la evacuación de cualquier persona, independientemente si es personal de la empresa o no, hacia las zonas de seguridad, a través de las vías indicadas					
						En caso de requiera, orientar y ubicar a las personas en su cargo en las zonas de seguridad interna					
						Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo, controlando que las personas estén en los ambientes adecuados					
						Bucar heridos y lesionados					
CRONOGRAMA											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
		X							X		
Observaciones											
Aprobado por											
Fecha											

Anexo 18: Plan de emergencias en caso de accidentes

PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS											
EMERGENCIA IDENTIFICADA										Pre N°	
Accidentes											
Descripción de la situación de la empresa											
Accidentes: Toda lesión o daño corporal que se haya producido como consecuencia de tu trabajo por cuenta ajena o con ocasión del mismo.											
Peligros y riesgos relacionados: Daño, golpes, contusiones, caídas, atrapamiento, invalidez y muerte											
RESPONSABLE ANTES DE LA EMERGENCIA						Funciones					
Supervisor de SST						Programar 2 simulacros de accidentes al año, programada entre marzo y octubre. Capacitando sobre la actuación en presencia de accidentes, y los primeros auxilios, sensibilizando a los trabajadores participantes sobre la actuación, teniendo los números actualizados de emergencias.					
Brigadistas de primeros auxilios						Verificar en las inspecciones de seguridad antes de la realización de simulacros, la disponibilidad de botiquín con equipamiento mínimo, así como de las camillas, encontrándose en lugares accesibles					
						Material de cura (Algodón, Gasas estériles, Vendas, Esparadrillo hipoalérgico, Apósitos adhesivos, Antisépticos y desinfectantes)					
						Accesorios (Tijeras con punta roma, Pinzas, Guantes desechables)					
RESPONSABLE DURANTE LA EMERGENCIA						FUNCIONES					
Primero en detectar la emergencia						Avisar a los brigadistas de primeros auxilios					
Brigadistas de primeros auxilios						Quemaduras: Comprobar que el paciente respira, Aplicar agua fría sobre la zona quemada durante unos minutos para disminuir la temperatura de la herida. Antes se deberá desprender al paciente de la ropa cercana al área problemática. Colocar suavemente gasas húmedas sobre la quemadura. Extender cremas hidratantes o aloe vera.					
						Esquinces, fracturas: Podrían entablillarle la pierna fracturada, También puede usar una toalla enrollada como si fuera una férula. Doble un pañuelo o una bufanda en forma de triángulo y átelo detrás del cuello. O la parte inferior de una camiseta se puede sujetar de forma segura a la parte superior de la camiseta para improvisar un cabestrillo.					
						Heridas: Lavar con suero fisiológico o con abundante agua. Cubrir la herida con una gasa o un pañuelo limpio. Si la herida es superficial y deja de sangrar, cubrir con una gasa más tela adhesiva. Si el sangrado es abundante, comprimir con fuerza con los dedos directamente en el sitio de la herida al menos por 3 minutos.					
CRONOGRAMA											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
		X							X		
Observaciones											
Aprobado por											
Fecha											

Anexo 19: Programa anual de seguridad y salud

PRECISION

PROGRAMA Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
PRECISIÓN S.A.C				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N.º TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES
SOCIAL		(Dirección, distrito, departamento, provincia)		
GRUPO PRECISION S.A.C	20515957180	Av. Paseo de la República N° 2131, La Victoria, Lima	Venta de productos de automatización	34 trabajadores
Objetivo General 1	Cumplir con las normas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes.			
Objetivos Específicos	Identificar periódicamente los peligros y evaluar de riesgos presentes en los procesos y actividades laborales			
	Mantener al equipo capacitado periódicamente, permitiendo al mismo tiempo su participación en la prevención de peligros y riesgos laborales			
	Estar siempre en constante mejora y evaluación del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo			
Meta	80 %			
Indicador	(Nro. de ítems de verificación cumplidos) / (Nro. total de ítems de verificación) *100%			
Presupuesto	25 000 soles			

PROGRAMA ANUAL

N.º	Descripción de la Actividad	Responsable de Ejecución	AÑO: 2023												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Revisión de la Política y reglamento Seguridad y Salud en el Trabajo	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	X													01/01/2023	Pendiente	Ninguna
2	Elaboración de Matriz IPERC	Supervisor de seguridad	X													01/01/2023	Realizado	Ninguna
3	Implementación y actualización de Matriz de Requisitos Legales	Recursos humanos	X													Anual	Pendiente	Ninguna
4	Elaboración de Mapas de Riesgo	Recursos humanos	X													Anual	Realizado	Ninguna
5	Elaboración de lineamientos y estándares para trabajos de riesgo	Recursos humanos	X													01/01/2023	Pendiente	Ninguna

6	Inducción relacionada a aspectos de seguridad y salud en el trabajo	Recursos humanos	X																	Mensualmente	En proceso	Ninguna
7	Difusión de documentos de gestión (Política de SST, etc.)	Recursos humanos	X																	01/01/2023	Pendiente	Ninguna
8	Difusión de herramientas y técnicas relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo	Recursos humanos	X																	01/01/2023	Pendiente	Ninguna
9	Capacitación en relación de la seguridad y salud en el trabajo	Recursos humanos	X			X			X					X						Mensualmente	Pendiente	Ninguna
10	Seguimiento del progreso del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	Comité SST	Actas de CSST		X				X					X						Trimestral	Pendiente	Ninguna
11	Difundir el progreso de implementación de Sistema de Gestión de SST	Comité SST	Publicaciones periódicas		X				X					X						Mensual	Pendiente	Ninguna
12	Efectuar reuniones del Comité de	Comité SST	Actas de CSST	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Mensual	Pendiente	Ninguna

	Seguridad y Salud en el Trabajo																					
13	Evaluar el Sistema de SST en relación con los lineamientos establecidos	Área de talento humano y Comité SST	Registro de auditoría											X						20/04/2022	Pendiente	Ninguna
14	Presentación del programa al gerente e integrantes de la alta dirección	Área de talento humano y Comité SST	Informe															X		21/12/2022	Pendiente	Ninguna

Anexo 21: Registros de enfermedades ocupacionales

PRECISION		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES															
N° REGISTRO:																	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																	
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL												
6 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7 COMPLETAR SOLO EN CASOS QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			8 LINEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS													
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCOTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCOTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA														
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																	
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																	
9 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10 RUC	11 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		12 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL												
14 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15 COMPLETAR SOLO EN CASOS QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			16 LINEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS													
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCOTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCOTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA														
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																	
17 TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1.)	18 N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE			19 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20 PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	21 N° TRAB. AFECTADOS	22 ÁREAS	23 N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO									
	AÑO:																
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																	
FÍSICO	QUÍMICO			BIOLÓGICO			ERGONÓMICO			PSICOSOCIALES							
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	E1	Posturamiento psicológico	P1								
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacterias	B2	Diseño de puesto inadecuado	E2	Estrés laboral	P2								
Luminación	F3	Nebulinas	Q3	Sicarios	B3	Posturas inadecuadas	E3	Turno rotativo	P3								
Ventilación	F4	Rocios	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	E4	Falta de comunicación y entendimiento	P4								
Presión alta o baja	F5	Polvos	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	E5	Autolimitario	P5								
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6				Otros, indicar	P6							
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7												
Radiación ionizante	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8												
Otros, indicar	F9																
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																	
Adjuntar documentación que corrobore los casos que generen las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desempeñadas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																	
26 COMPLETAR SOLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS (Ref. D.S. 039-03-PCM / D.S. 015-2005-SA)																	
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS						SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)											
27 MEDIDAS CORRECTIVAS																	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE			FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN					
1-									DÍA			MES					
2-									AÑO								
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																	
Nombre:						Ciego:						Fecha:			Firma:		
Nombre:						Ciego:						Fecha:			Firma:		

Anexo 22: Registros de incidentes peligrosos e incidentes

PRECISION		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES					
N° REGISTRO:							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:							
1	2	3	4	5			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:							
6	7	8	9	10			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
DATOS DEL TRABAJADOR (A): (Completar solo en caso que el incidente afecte a trabajador(a)).							
11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:			12 N° DNI/CE	13 EDAD			
14	15	16	17	18	19	20	21
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO M/F	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
22 MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
23 INCIDENTE PELIGROSO				24 INCIDENTE			
25 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE		26 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			27 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO		
DA	MES	AÑO	HORA	DA	MES	AÑO	
28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
<p>Describe solo los hechos, no escribas información subjetiva que no puedas ser comprobada.</p> <p>Requerir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Declaración del afectado, de ser el caso. -Declaración de testigos, de ser el caso. -Procedimientos, planes, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 							
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
30 MEDIDAS CORRECTIVAS							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA				RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
					DA	MES	
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN							
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:	
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:	

Anexo 23: Ficha de examen médico ocupacional

Nº de Ficha Médica	Fecha		Día	Mes	Año					
Tipo de Evaluación	Pre Ocupacional	Periódica	Retiro	Otros						
Lugar del Examen	Departamento	Provincia	Distrito							
I. DATOS DE LA EMPRESA (llenar con letra clara)										
Razón Social										
Actividad Económica										
Lugar de Trabajo										
Ubicación	Departamento	Provincia	Distrito							
Puesto al que postula (solo pre ocupacional)										
II. FILIACION DEL TRABAJADOR (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado)										
Nombre y Apellidos	FOTO									
Fecha de Nacimiento						Día	Mes	Año		
Edad						a				
Documento de Identidad (Carné de extranjería, DNI, Pasaporte)										
Domicilio Fiscal										
Avenida/Calle/Jirón/Pasaje										
Numero/Departamento/Interior	Urbanización	Distrito	Provincia	Departamento						
Residencia en Lugar Trabajo	SI	NO	Tiempo de residencia en Lugar de Trabajo años							
ESSALUD	EPS	OTRO	SCTR	OTRO						
Correo Electrónico	Teléfono									
Estado Civil	Grado de Instrucción									
Nº Total de Hijos Vivos	Nº dependientes									
III. ANTECEDENTES OCUPACIONALES (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado)										
EMPRESA	Área de Trabajo	Ocupación	Fecha	Tiempo	Exposición Ocupacional	EPP				
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
			I							
			F							
IV. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES (llenar con letra clara o marque con un X)										
Alergias	Diabetes	TBC	Hepatitis B							
Asma	HTA	ITS	Tifoidea							
Bronquitis	Neoplasia	Convulsiones	Otros							
Quemaduras										
Cirugías	Intoxicaciones									

Hábitos Nocivos	Tipo	Cantidad	Frecuencia
Alcohol			
Tabaco			
Drogas			
Medicamentos			
V. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES (llenar con letra clara)			
Padre	Madre	Hermanos	
Esposo (a)	Hijos Vivos	Nº	Hijos Fallecidos
Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociado a trabajo o no)			
Enfermedad, Accidente	Asociado al Trabajo	Año	Días de descanso
	SI	NO	
VI. EVALUACIÓN MÉDICA (llenar con letra clara o marque con un X)			
Anamnesis:			
Examen Clínico	Talla (m)	Peso (Kg.)	IMC
	F. Resp.	F. Card.	PA
	Otros		Perímetro Abdominal
			Temperatura
Ecoscopía:			
Estado Mental			
EXAMEN FÍSICO			
Órgano o Sistema	Sin Hallazgos	Hallazgos	
Piel			
Cabello			
Ojos y Anexos		Agudeza Visual	OD
			OI
		Con correctores	
		OD	OI
		Fondo de Ojo	Visión de colores
		Visión de profundidad	
Oídos			
Nariz			
Boca			
Faringe			
Cuello			
Aparato Respiratorio			
Aparato Cardiovascular			

Anexo 24: Registros de monitoreo

PRECISION		REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS		
N° REGISTRO:				
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA	7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)		
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SI/NO)	10 FRECUENCIA DE MONITOREO	11 N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DE SVIACIONES PRESENTADAS				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
ADJUNTAR :				
- Programa anual de monitoreo.				
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 25: Registros de inspecciones internas

PRECISION		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
N° REGISTRO:				
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 ÁREA INSPECCIONADA	7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
ADJUNTAR: - Lista de verificación de ser el caso.				
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 26: Registros de estadísticas de seguridad y salud

PRECISION				FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
N° REGISTRO:																					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																					
2 FECHA :																					
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/ SEDE	5 ACCID. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7 SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						8 ENFERMEDAD OCUPACIONAL					9 N° INCIDENTES PELIGROSOS	10 ÁREA/ SEDE	11 N° INCIDENTES	12 ÁREA/ SEDE		
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/S EDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidenta- bilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia					N° Trabaj. Con Cáncer Profesional	
ENERO																					
FEBRERO																					
MARZO																					
ABRIL																					
MAYO																					
JUNIO																					
JULIO																					
AGOSTO																					
SEPTIEMBRE																					
OCTUBRE																					
NOVIEMBRE																					
DICIEMBRE																					
													13		NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE						

PRECISION		REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD		
N° REGISTRO:				
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1	2	3	4	5
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
7 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES				
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
9 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 27: Registros de equipos de seguridad o emergencia

PRECISION		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
N° REGISTRO:						
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Dragón Frut S.A.C						
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			7 EQUIPO DE EMERGENCIA			
8 NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)						
N°	9 NOMBRES Y APELLIDOS	10 DNI	11 ÁREA	12 FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Anexo 28: Registros de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia

PRECISION		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
N° REGISTRO:					
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
6 INDUCCIÓN	7 CAPACITACIÓN	8 ENTRENAMIENTO		9 SIMULACRO DE EMERGENCIA	
	x				
10 TEMA:					
11 FECHA:					
12 NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR					
13 N° HORAS					
14 APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15 N° DNI	16 ÁREA	17 FIRMA	18 OBSERVACIONES	
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Anexo 29: Registros de auditorías

PRECISION		REGISTRO DE AUDITORÍAS				
N° REGISTRO:						
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
6 NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			7 N° REGISTRO			
8 FECHAS DE AUDITORIA		9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR					
2	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).					
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES						
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS			16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN		18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
				DÍA	MES	AÑO
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Anexo 30: Plan de auditoría

PLAN DE AUDITORÍA							
Objetivo de la auditoría		Verificar el grado de implementación y cumplimiento de los requisitos establecidos en los procesos que hacen parte del sistema de Gestión		Líder del proceso	Jefe de SST	Código	PAD-1
Alcance		Aplica al área de servicio técnico y las actividades desarrolladas en el año		Criterios de la auditoría	Ley y Reglamento 29783	Versión	1
					Check list	Emisión	1
					ISO 19001	Año	2023
N	Actividades	Fecha	Hora inicia	Hora final	Lugar	Equipo auditor	Recursos
1	Reunión de apertura y presentación de equipos de auditoría	27/11/2023	8:00 a. m.	10:00 a. m.	Sala de reuniones	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
2	Verificación del compromiso e involucramiento	28/11/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
3	Verificación de lineamientos de política de seguridad y salud ocupacional	29/11/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
4	Verificación de lineamientos de planeamiento y aplicación	30/11/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
5	Verificación de implementación y operación	1/12/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
6	Verificación de la evaluación normativa	4/12/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
7	Verificación de la supervisión, monitoreo, salud, accidentes, auditorías y gestión del cambio	5/12/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
8	Verificación en el control de información y documentos	6/12/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
9	Revisión de la dirección	7/12/2023	9:00 a. m.	5:00 p. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
10	Reunión de cierre	8/12/2023	8:00 a. m.	10:00 a. m.	Área de servicio, calibración e inspección.	Supervisor de seguridad y Asistente	Portatil, papel y lapicero
Firme de auditor		Firma de auditado		Fecha		1/01/2023	
		Jefe de seguridad		Jefe del área de técnicos			

Anexo 31: Etapas para implementación

ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN BASE A LA LEY 29783



LEY 29783

La Ley 29783 es una ley aprobada en el año 2011 con el propósito de mejorar y regular las condiciones de seguridad y salud ocupacional bajo las cuales se desarrollan las actividades en las empresas, enfocándose en el bienestar de los trabajadores mediante la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

ETAPAS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

- Conformar el equipo de trabajo de SGSST, el cual inicia con la selección de los miembros del comité; misma que será encargada de dirigir, coordinar y dar seguimiento al proyecto.
- Seleccionar a diferentes responsables de las áreas relacionadas con seguridad y salud. Capacitar al equipo de trabajo de SGSST.
- Elaborar el diagnóstico de la situación actual de la empresa en relación con el SGSST. Tomando en cuenta la línea base de la Ley 29783
- Designar responsabilidades al equipo de trabajo.
- Determinar y asignar recursos.
- Definir el alcance y metodología.

ETAPAS DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

- Elaborar:
 - Política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo
 - Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
 - La matriz IPERC
 - Mapa de riesgos
 - La planificación de la actividad preventiva, para accidentes y sismos
 - El programa anual de seguridad y salud en el trabajo
 - Registros de accidentes, enfermedades ocupacionales y de incidentes peligrosos e incidentes
 - Registros de exámenes médicos ocupacionales
 - Registros de monitoreo
 - Registros de las inspecciones internas
 - Registros de estadísticas de seguridad y salud
 - Registros de equipos de seguridad o emergencia
 - Registros de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia
 - Registros de auditorías
- Elaborar procedimientos
- Realizar análisis de los riesgos presentes en los puestos de trabajo e colocar matriz IPERC en cada puesto de manera visible
- Implementar señalizaciones de seguridad

ETAPAS DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN

Es necesario el manejo afectivo, manteniendo un compromiso, de tal manera que se comunique el SGSST en todos los eslabones de la empresa, ello involucra desde alta gerencia hasta operarios, de tal manera que se fomente la gestión total en relación con el SGSST.

ETAPAS DEL PROCESO DE VERIFICACIÓN

Orientado a realizar seguimiento cuando sea pertinente la medición de los procesos, productos y servicios resultantes; así como el análisis y evaluación de la información y datos provenientes de las actividades de seguimiento, medición y verificación. Esta etapa tiene como finalidad que la organización debe de llevar a cabo las siguientes actividades para la verificación de la eficacia

del SGSST, que al finalizar debe de obtenerse un informe detallado y presentado a la alta dirección quién debe involucrarse, siguiendo los siguientes pasos

- Elaboración del programa de auditoría interna.
- Determinar auditor independiente
- Elaboración del plan de auditoría
- Elaborar el informe de auditoría
- Comunicación con alta dirección



ETAPAS DEL PROCESO DE ACTUAR

Se toman acciones para mejorar el desempeño del SGSST cuando sea necesario; para ello se llevará a cabo las siguientes actividades:




- Inspección para la revisión de las no conformidades encontradas en la auditoría interna.
- Analizar el surgimiento de las no conformidades.
- Implementar acciones correctivas.

PRINCIPALES PRODUCTOS	TIEMPO	RESPONSABLE
Check list	1 semana	Comité de seguridad y salud
Política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo	5 semana	
Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	1 semana	
La matriz IPERC	2 semanas	
Mapa de riesgos	1 semana	
La planificación de la actividad preventiva, para accidentes y sismos	3 días	
El programa anual de seguridad y salud en el trabajo	1 semana	
Registros	3 días	
Elaboración de procedimientos de procesos	1 semana	
Plan y programa de auditoría	3 días	
Determinación de auditor independiente	5 días	
Informe de auditoría	3 días	

Anexo 32: Sensor

Características	Sensor Fotoeléctrico Pnp-no/nc 400mm 	Sensor De Proximidad Fotoeléctrico E18-d80nk 
Voltaje de operación	10 V	5 V
Rango de detección (mm)	400	800
Material	Metal	Plástico
Costo	S/. 178.00	S/. 30.00




Anexo 33: Comparación de lijadoras

Especificaciones	Lijadora de Banda 	Lijadora Orbital 1/3" 280W Eléctrica 	Lijadora Rotativa Neumática 5" 78-048 
Tipo	Lijadora en banda	Lijadora Orbital	Lijadora rotativa
Superficie de lijado	6,25 pulg	91 x 185 mm	5139,7 mm, 114.3 mm
Velocidad	500 RPM	14000 RPM	18500 RPM
Potencia	1200W	280W	250 W
Peso	1,2 kg	1,5 kg	1 kg
Tipo de carga	Eléctrica	Eléctrica	Neumática
Características	100x610mm de diámetro de la lija, fabricada en plástico, mango frontal y mango ergonómico trasero con encendido/apagado	. Interruptor de dos dedos con botón de bloqueo garantiza un uso prolongado sin fatiga. Mango ergonómico recubierto de goma transmite menor vibración	Gatillo de velocidad variable para óptimo control y precisión. Diseño ligero y anatómico. Mango moldeado reduce la fatiga, la vibración, y el frío.
Costo (S/.)	S/. 359.90	S/. 209.90	S/. 109.90



Anexo 34: Comparación de máquinas de pintado

Características	<p>Maquina Profesional De Pintar Paint Zoom</p> 	<p>Máquina De Pintar Compresor Para Acabados Profesional Pro</p> 
Potencia	650w	700W
Capacidad del depósito	800 ml	800 ml

Anexo 35: Ventajas y desventajas de equipos para ayuda de carga

Especificaciones	<p>Apilador Manual 500 Kg</p> 	<p>Elevador de Mesa 350 Kg</p> 	<p>Tecle Eléctrico 500-1000 kg</p> 
Material	Metal	Metal	Plástico y metal
Tipo	Apilador	Elevador	Tecle
Peso máximo de soporte	500 kg	350 kg	1 tonelada
Características	Equipado con horquillas metálicas de forma estándar. Se logra estacionar pallets hasta una altura de 1,6 m. La bomba viene de serie con descenso proporcional y un pedal para acelerar el proceso de elevación.	Con mecanismo de doble tijera. Levantando cargas a una altura de 1,3 m, se elevan con un pedal y se pueden bajar proporcionalmente con una palanca manual.	Embrague de fricción de alta firmeza a la abrasión y gran estabilidad. Control pulsor. Velocidad de 5 a 10 mt por minuto, según peso de la carga.
Costo (S/.)	3 999.90	2 999.90	1 299.90

Anexo 36: Cámara antifatiga

	<h2>Detector de somnolencia</h2>
<p>Característica</p> 	<p>Sistema totalmente automático</p> <p>Alerta por voz y sirena en cabina</p> <p>Funcionamiento independiente de las condiciones ambientales o del camino</p> <p>Presentación de informes permite a los administradores establecer claramente los problemas y abordarlos</p>
<p>Funcionalidades (DETECTA Y ALERTA)</p>	<p>DetectaSomnolencia del conductor</p> <p>Distracción del conductor</p> <p>Exceso de velocidad</p> <p>Alerta al conductor y a gestión de flotas externo.</p>

Anexo 37: Gata Hidráulica eléctrica



Right hand box for putting the air hose and marked tools



Left hand box for collecting power cable with adapter of autocigarte lighter



Safety valve provides to unlock the pressure rod in case it couldn't be fallen in emergency

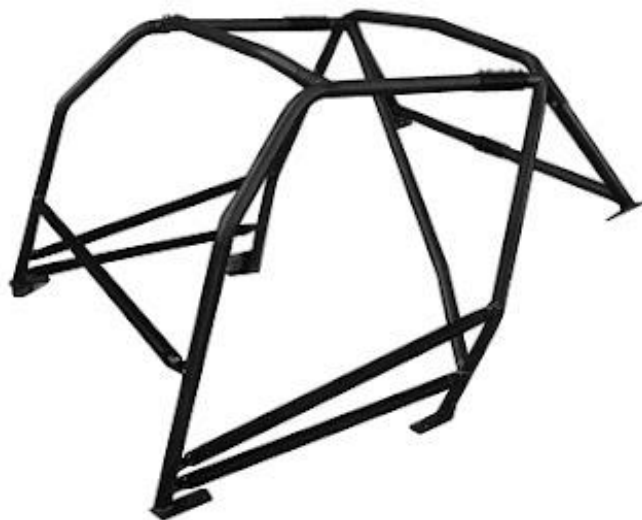


Pressure rod used for lifting



Pressure gauge shows the pressure of tyre



Anexo 38: Jaula antivuelco

Anexo 39: Procedimientos

PRECISION	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO	Objetivo: Establecer un procedimiento seguro y práctico para realizar el trabajo.	PÁGINA
		Alcance: A todos los técnicos de Precisión SAC	1/1
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS DE FUERA DE LA EMPRESA			

ANÁLISIS DEL TRABAJO Y EXPOSICIONES A PÉRDIDAS		PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO
RIESGOS POTENCIALES:	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, HERRAMIENTAS, MATERIALES:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal que va a desarrollar actividades fuera de la empresa deberá tener la capacitación, entrenamiento, conocimiento adecuado en el desarrollo del trabajo y contar con su EPPs completo. 2. Se deberá inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar las actividades, identificando la posible presencia de peligros para su retiro o eliminación. 3. Se prohíbe los trabajos de instalación y mantenimiento si las condiciones no son las adecuadas 4. Señalizar la zona de trabajo 5. Tener disponible un extintor PQS en la zona de trabajo, herramientas y equipos necesarios para llevar a cabo la tarea. 6. Si se requiere la presencia permanente de un ayudante, éste también deberá contar con equipo de protección. 7. Se tomarán descansos en caso se encuentre en posturas disergonómicas. 8. Las botellas de gas comprimido deberán estar colocadas en posición vertical y aseguradas en forma tal, que no puedan caer al piso, deberán tener en todo momento su capuchón de seguridad, además deberán estar ubicadas a una distancia entre cinco y diez metros de la zona de trabajo. 9. Para el manejo y transporte de las máquinas a instalarse, se deberá emplear equipos de transporte adecuados para tal fin. 10. Cuando se realice el trabajo se verificará continuamente las condiciones en las que trabajan son las adecuadas. 11. Al terminar las actividades, el material debe ser guardado adecuadamente. 12. Se dejará limpia y ordenada la zona de trabajo verificando.
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a radiaciones. • Quemaduras • Enfermedades musculoesqueléticas • Exposición a partículas. 	<p>EPPs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco de protección contra impactos. • Bloqueador • Guantes. • Protector respiratorio para humos. • Ropa de trabajo. • Zapatos de seguridad punta de acero. • Protector de oídos. <p>HERRAMIENTAS, EQUIPOS y/o MAQUINARIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estuche de llaves. • Gata hidráulica • Herramientas • Elevador • Máquina para soldado 	
PERSONAL:		
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de seguridad y salud en el trabajo: Velar por el cumplimiento de los procedimientos • Técnico: Respetar y cumplir las normas y los procedimientos establecidos 		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Consideraciones de Seguridad:
Velazco Zagaceta Anahí Alessandra				No alterar el orden de los pasos estipulados y ante cualquier duda durante el trabajo, consultar a la supervisión.

PRECISION	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO	Objetivo: Establecer un procedimiento seguro y práctico para realizar el trabajo.	PÁGINA
		Alcance: A todos los técnicos de Precisión SAC	1/1
PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE CARGAS			

ANÁLISIS DEL TRABAJO Y EXPOSICIONES A PÉRDIDAS		PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO
<p>RIESGOS POTENCIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fractura de dedo • Golpe en manos o pies • Enfermedades musculoesqueléticas • Lesión por sobre esfuerzo 	<p>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, HERRAMIENTAS, MATERIALES:</p> <p>EPPs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco de protección contra impactos. • Bloqueador • Guantes. • Protector respiratorio para humos. • Ropa de trabajo. • Zapatos de seguridad punta de acero. • Protector de oídos. <p>HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y/O MAQUINARIA:</p> <p>Herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estuche de llaves. • Gata hidráulica • Elevador • Máquina para soldado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El personal que va a desarrollar actividades fuera de la empresa deberá tener la capacitación, entrenamiento, conocimiento adecuado en el desarrollo del trabajo y contar con su EPPs completo. 2. Se deberá inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar las actividades, identificando la posible presencia de peligros para su retiro o eliminación ubicados en la ruta de transporte. 3. Para el manejo y transporte de las máquinas a instalarse, se deberá emplear equipos de transporte, o ayudas mecánicas adecuadas para tal fin. 4. Se tomarán descansos en caso se encuentre en posturas disergonómicas. 5. Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento, y no se pueden resolver por medio de ayudas mecánicas. 6. Para manipular la carga se le acercará al cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma se disminuye la tensión en la zona lumbar. Buscando una postura estable y equilibrada 7. Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, no flexionar demasiado las rodillas 8. No girar el tronco y adoptar posturas forzadas, no efectuando giros 9. Agarre firme de la carga, empleando las manos y pegarlas al cuerpo, mantenerla pegada durante todo el movimiento 10. Levantase suavemente por extensión de las piernas, con la espalda derecha. 11. Depositar la carga y ajustar si es necesario 12. Cuando se realice el trabajo se verificará continuamente las condiciones en las que trabajan son las adecuadas. 13. Se dejará limpia y ordenada la zona de trabajo verificando.
<p>PERSONAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de seguridad y salud en el trabajo: Velar por el cumplimiento de los procedimientos • Técnico: Respetar y cumplir las normas y los procedimientos establecidos 		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Consideraciones de Seguridad:
Velazco Zagaceta Anahí Alessandra				No alterar el orden de los pasos estipulados y ante cualquier duda durante el trabajo, consultar a la supervisión.

Anexo 40: Señalización en el uso y presencia de montacargas



Anexo 41: Ficha técnica de protectores auditivos

Especificaciones	Orejera plegable, ajustable, Truper 	OREJERA H9A PELTOR™ 3M™ 25 DB 	Orejera ajustable, Truper 
Nivel de reducción de ruido	23dB	25dB	18 DB
Resistente a la humedad	Sí	Si	Sí
Material de almohadillas	Poliuretano	Copas de ABS cubierta de almohadilla de PVC-hipoalergénicos	Poliuretano
Altura	Ajustable	Ajustable	No Ajustable
Material de Arnés	Nylon	Acero inoxidable	Nylon
Tipo de trabajo	Ideal para industria, construcción, carpintería, herrería y mecánica	Gran variedad de ambientes de trabajo con elevado nivel de ruido	Ideal para industria, construcción, carpintería, herrería y mecánica
Costo	S/. 43.00	S/.105.00	S/. 37.00

Anexo 42: Bloqueador Solar

CREMAS DE PROTECCIÓN SOLAR PREMIUM

Especialmente diseñadas para trabajadores expuestos a la radiación solar durante su jornada laboral.

Posee filtro UVA/UVB 50+

Resistente al agua y sudor

Máxima protección

Duración de 24 meses

Hipoalergénico



Protector Solar UVX 50+ 1000 gr, Premium

SKU: 250100170005

	Dimensiones cm/ Dimensions (cm) L - W - H	Peso (kg)/ Weight (kg)	Cantidad/ Quantity
Producto/Product	6,5 4 17	0,13	-
Caja máster / Master box	214 206 185	3,2	25

Protector Solar UVX 50+ 120 g, Premium

SKU: 250100170006

	Dimensiones cm/ Dimensions (cm) L - W - H	Peso (kg)/ Weight (kg)	Cantidad/ Quantity
Producto/Product	8,5 8,5 25	1,05	-
Caja máster / Master box	214 206 250	5,2	5



CREMA PROTECCIÓN SOLAR UVX PREMIUM SUN PROTECTION CREAM UVX PREMIUM

SKU: 120 ml: 250100170006, 1000 ml: 250100170005



INFORMACIÓN/ INFORMATION

120 ml	Dimensiones cm/ Dimensions (cm) L - W - H	Peso (kg)/ Weight (kg)	Cantidad/ Quantity
Producto/Product	6,5 4 17	0,13	-
Caja máster / Master box	214 206 185	3,2	25

1000 ml	Dimensiones cm/ Dimensions (cm) L - W - H	Peso (kg)/ Weight (kg)	Cantidad/ Quantity
Producto/Product	8,5 8,5 25	1,05	-
Caja máster / Master box	214 206 250	5,2	5

DESCRIPCIÓN

UVX es un protector solar hipoalergénico que protege contra la acción de los rayos UVA y UVB que ingresan a nuestra piel mediante la combinación de filtros físicos y químicos, alcanzando un factor de protección solar superior (FPS) a 50+. El sol provoca en nuestra piel quemaduras, envejecimiento prematuro y se evidencia mediante manchas, arrugas y dilataciones vasculares y cáncer de piel. Por tal motivo es importante utilizar PROTECTOR SOLAR UVX FPS 50+, que tiene la máxima protección contra la radiación UVA y UVB.

GARANTÍA

Ante cualquier defecto de fábrica, usted puede comunicarse con su distribuidor o escribirnos directamente a contacto@steelprosafety.com. El distribuidor no será responsable de ninguna lesión o agravio que se derive del uso incorrecto de este producto. Antes de utilizar el producto, asegúrese de que es apropiado para las labores pretendidas.

DESCRIPTION

UVX is an hypoallergenic sunscreen that protects against the action of UVA and UVB rays that enter our skin through a combination of physical and chemical filters, achieving a sun protection factor (SPF) higher than 50+. The sun causes our skin to sunburn, premature aging that is evidenced by blemishes, wrinkles, vascular dilatation and skin cancer. For this reason it is important to use SUNSCREEN UVX SPF 50+, which has the maximum protection against UVA and UVB radiation.

WARRANTY

If there is any manufacturing defect or inaccuracy you can contact the nearest distributor or write us directly to: contacto@steelprosafety.com. The distributor is not liable to any injury, grievance or personal or patrimonial detriment resulting from improper use of the product. Before using this device make sure it is suitable, adequate or safe for the use intended.

CARACTERÍSTICAS

Las cremas solares UVX son resistentes al agua e hipoalergénicas. La duración del producto es de 24 meses. Envase de 120 ml cuenta con cierre flip top y envase de 1000 ml con cierre tipo válvula. Aplíquelo en la piel 30 minutos antes de exponerse al sol, hágalo incluso los días nublados. Después del baño o excesiva sudoración vuelva a aplicar protector solar. Conservar el producto en un lugar fresco, seco y protegido de la luz, idealmente entre 5°C y 25°C. Manténgase bien cerrado.

CERTIFICACIONES/ APPROVALS

- ISP Registro cosmético 1705C-1/20
- ISP Registro EPP 1109

APLICACIÓN

Toda persona expuesta a radiación solar.

CHARACTERISTICS



UVX sun creams are water-proof and hypoallergenic. The duration of the product is 24 months. 120 ml container with flip top closure and 1000 ml container with valve type closure. Apply to skin 30 minutes before sun exposure, even on cloudy days. After bathing or excessive sweating, reapply sunscreen. Store the product in a cool, dry place protected from light, ideally between 5°C and 25°C. Keep well closed.

USES

Everyone exposed to sun radiation.



Anexo 43: Ficha técnica de guantes

Especificaciones	Ansell HyFlex 11-840 	Ansell HyFlex 11-800 Guantes de Trabajo Mecánico 
Material	Nailon y nitrilo	Poliuretano, Poliéster
Marcado CE	Si	Si
Peso	50 gramos	350
Cantidad por paquete	12	12
Ergonómico	Si	Si
Transpirable	Si	Si
Industrias para emplear	Fabricación de Metal Servicios Médicos de Emergencia Procesamiento de alimentos Petróleo y gas	Automotriz Maquinaria y Equipo Fabricación de Metal Químico
Costo	S/. 85.00	S/. 30.00

Anexo 44: Botas de seguridad

Especificaciones	Botas aislantes 20kV 	Botas de seguridad 107PN Lica 
Resistencia	20 kV	22kV
Dieléctricas	Si	Si
Resistente a temperatura	300°C	200°C
Material	Poliéster	Caucho
Antideslizante	Si	Si
Punta de acero	Si	Si
Costo	S/. 629.00	S/. 520.00

Anexo 45: Cotización de capacitación



YAROS GROUP PERU
 Consultoría y Capacitación Corporativa
 RUC: 20563317192

Somos un Centro de Certificación de Competencias Laborales

Cotización N°246-2022

Lima, 15 de noviembre del 2022

Señores:
MYPE.

CIUDAD.

Att. **Anahi Zagaceta.**

Ref: **Cotizar el Servicio de Capacitación a sus Trabajadores.**

De nuestra consideración:

Por la presente sometemos a su consideración nuestra propuesta para el Servicio de Capacitación en modalidad Online síncrona a sus trabajadores el cual incluirá lo siguiente:

- Capacitación dictada por Facilitador Senior.
- Presentación del Curso en PPT.
- Certificación individual del curso en formato digital (Vigencia de un año).
- Acceso al campus Yaros Group.
- Plataforma zoom para la capacitación en vivo.
- Examen en la plataforma.

Los valores de venta de los cursos son en soles:

Curso	Duración del curso	Horas Empleadas	Participantes	Costo S/. No incluye IGV
Legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo	01	01	50	400.00

Costo total incluido el IGV 18%: **S/ 472.00**

Curso	Duración del curso	Horas Empleadas	Participantes	Costo S/. No incluye IGV
Matriz IPERC	01	01	50	400.00

Costo total incluido el IGV 18%: **S/ 472.00**

Curso	Duración del curso	Horas Empleadas	Participantes	Costo S/. No incluye IGV
Investigación de Accidentes Laborales	01	01	50	400.00

Costo total incluido el IGV 18%: **S/ 472.00**

Cotización N°246-2022 / página 01

Jr. Pariahuanca 711, 2do Piso
 Los Olivos – Lima – Perú

(01) 233-5522
 952818438 - 962284846

info@yarosgroup.com
 www.yarosgroup.com



YAROS GROUP PERU
 Consultoría y Capacitación Corporativa
 RUC: 20563317192

Somos un Centro de Certificación de Competencias Laborales

Curso	Duración del curso	Horas Empleadas	Participantes	Costo S/. No incluye IGV
Ergonomía Laboral	01	01	50	400.00

Costo total incluido el IGV 18%: **S/ 472.00**

NOTA:

- Para el buen desarrollo de los cursos los participantes deberán estar conectados a una Laptop, PC, Tablet o Celular para la capacitación.
- La presente cotización tienen una vigencia de 15 días.

Condiciones de pago: Se factura en soles, Se abonará por adelantado el total del costo de cada capacitación.

Datos de Nuestra Empresa:

Razón Social: YAROS GROUP PERU S.A.C.
RUC N° 20563317192

Datos Financieros:

El abono se hará a nombre de YAROS GROUP PERU S.A.C.
Banco BCP Cta. Corriente. No. 191-2280152-0-37
Código Interbancario. No. 00219100228015203754

Banco La Nación:

Detracción del 10%.
 Cta. Detracción Cta. M.N: No. 00-028-019971
Código Interbancario. No. 01802800002801997112

Hortencia Flor Ortiz León
 Gerente Comercial

Cotización N°246-2022 / página 02

Jr. Pariahuanca 711, 2do Piso
 Los Olivos – Lima – Perú

(01) 233-5522
 952818438 - 962284846

info@yarosgroup.com
 www.yarosgroup.com

Anexo 46: Costos

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA Y PROPUESTAS				
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	COSTO	CANTIDAD	TOTAL	TOTAL ANUAL
Costos de contratar un supervisor	S/ 1,500.00	1	S/ 1,500.00	S/ 18,000.00
Costos por capacitación	S/ 400.00	4	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00
Impresión del programa, reglamento, material informativo	S/ 510.00	1	S/ 510.00	S/ 510.00
Exámenes médicos ocupacionales	S/ 100.00	34	S/ 3,400.00	S/ 3,400.00
Total de implementación			S/ 7,010.00	S/ 23,510.00
Ojerera ajustable-trapper	S/ 43.00	34	S/ 1,462.00	S/ 1,462.00
Botas de seguridad	S/ 694.00	34	S/ 23,596.00	S/ 23,596.00
Señalización para el uso de montacargas	S/ 11.90	8	S/ 95.20	S/ 95.20
Bloqueador	S/ 60.00	34	S/ 2,040.00	S/ 2,040.00
Sensor	S/ 30.00	2	S/ 60.00	S/ 60.00
Apilador de cargas	S/ 1,789.00	3	S/ 5,367.00	S/ 5,367.00
Máquina de pintado	S/ 350.00	2	S/ 700.00	S/ 700.00
Gata hidráulica eléctrica	S/ 249.90	2	S/ 499.80	S/ 499.80
Lijadora	S/ 109.00	2	S/ 218.00	S/ 218.00
Cámara antifatiga	S/ 240.00	3	S/ 720.00	S/ 720.00
Jaula antivuelco	S/ 1,500.00	3	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
Total de controles	S/ 5,076.80		S/ 39,258.00	S/ 39,258.00

Anexo 47: Resumen de costos y determinación de beneficios de la propuesta

Resumen de Costos de Propuestas		INVERSION	COSTO ANUAL	DEPRECIACION
PROPUESTA	COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	S/7,010.00	S/23,510.00	
	COSTOS DE EPPs PROPUESTOS Y CONTROLES	S/39,258.00	S/39,258.00	S/0.00
TOTAL		S/46,268.00	S/62,768.00	S/0.00

Resumen de Beneficios de las propuestas		Beneficio Anual
PROPUESTA	INGRESOS POR IMPLEMENTACIÓN (MULTAS)	S/79,878.45
	INGRESOS POR ACCIDENTES	S/5,460.00
TOTAL		S/85,338.45

48.7458633

S/ 148,106.45

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA			
Implementación	Antes de la mejora	Después de la mejora	Ahorro
% de implementación	40%	11%	29%
	S/ 9,046.67	S/ 2,390.13	S/ 6,656.54
TOTAL anual			S/ 79,878.45
			mensuales anuales
Controles y Epps	Antes de la mejora	Después de la mejora	Ahorro
Accidentes	100%	50%	50%
	S/ 910.00	S/ 455.00	S/ 455.00
TOTAL anual			S/ 5,460.00
			mensuales anuales

Anexo 48: Flujo de caja y estado de resultados

ANÁLISIS ECONÓMICO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Inversion</u>						
Capital	46268.00					
Total Inversión	46268.00					
<u>INGRESOS</u>						
AHORROS POR MULTAS		79878.45	79878.45	79878.45	79878.45	79878.45
AHORROS POR ACCIDENTES		5460.00	5460.00	5460.00	5460.00	5460.00
TOTAL INGRESOS		85338.45	85338.45	85338.45	85338.45	85338.45
<u>EGRESOS</u>						
Costos de implementación		23510.00	23510.00	23510.00	23510.00	23510.00
Costos de controles		39258.00	39258.00	39258.00	39258.00	39258.00
TOTAL EGRESOS		62768.00	62768.00	62768.00	62768.00	62768.00
SALDO BRUTO (antes de impuestos)		22570.45	22570.45	22570.45	22570.45	22570.45
Impuesto a la Renta 30%		6771.1344	6771.1344	6771.1344	6771.1344	6771.1344
SALDO (después de Impuestos)		15799.31	15799.31	15799.31	15799.31	15799.31
Depreciación		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALDO FINAL (Flujo Neto de Efectivo FNE)	-46268.00	15799.31	15799.31	15799.31	15799.31	15799.31
UTILIDAD ACUMULADA (FNE ACCUMULADO)	-46268.00	-30468.69	-14669.37	1129.94	16929.25	32728.57
CORRIENTE LIQUIDEZ NETA	-46268.00	15799.31	15799.31	15799.31	15799.31	15799.31
Valor actualizado neto (VAN)	S/ 1,432.21					
Tasa interna de retorno (TIR)	21%					
TMAR	19.57%					
Beneficio costo	S/ 1.36					
PREIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	2.9					